



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.2013 Patentblatt 2013/41

(51) Int Cl.:
B25F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13159853.4**

(22) Anmeldetag: **10.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **02.11.2007 DE 102007052359**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
08805233.7 / 2 217 409

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Wiker, Juergen**
Mount Prospect, 600562230 (US)
• **Boeck, Cornelius**
73230 Kirchheim (DE)
• **Schadow, Joachim**
70563 Stuttgart (DE)
• **Andrasic, Sinisa**
71101 Schoenaich (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 19-03-2013 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Handwerkzeugmaschine sowie Handgriff**

(57) Die Erfindung betrifft eine Handwerkzeugmaschine mit einem Zusatzhandgriff für eine Handwerkzeugmaschine, mit Befestigungsmitteln (10) zum lösba- ren Befestigen des Handgriffes (1) an der Handwerkzeugmaschine, wobei die Befestigungsmittel (10) einen Fortsatz (5) aufweisen, der zumindest abschnittsweise in einer Ausnehmung (19) aufnehmbar ist, wobei entweder der Fortsatz (5) an dem Handgriff (1) und die Ausnehmung (19) in der Handwerkzeugmaschine oder der Fortsatz (5) an der Handwerkzeugmaschine und die Aus-

nehmung (19) in dem Handgriff (1) angeordnet sind, wobei die Befestigungsmittel (10) mindestens ein relativ zu dem Fortsatz (5) verstellbares, beim Herstellen und/oder Lösen und/oder Sichern einer form- und/oder reibschlüssigen Verbindung zwischen dem Handgriff (1) und der Handwerkzeugmaschine beteiligtes Element (6) aufweisen, und das Element (6) mindestens eine im Fortsatz (5) gefangene Kugel umfasst, die radial relativ zu dem Fortsatz (5) zwischen einer Freigabeposition und einer Fixierposition mittels einer Kegelstange (24) verstellbar ist.

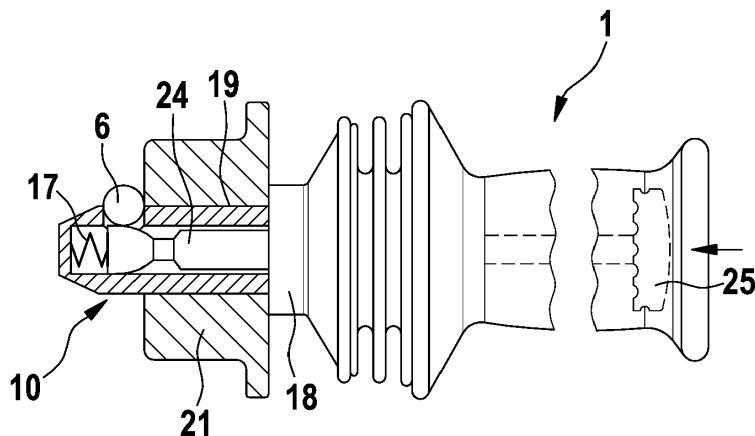


Fig. 6b

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Handwerkzeugmaschine, insbesondere eine Elektrohandwerkzeugmaschine, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Handgriff für eine Handwerkzeugmaschine gemäß Anspruch 25.

[0002] Es sind Zusatzhandgriffe für Elektrohandwerkzeugmaschinen bekannt, die mit Hilfe von Befestigungsmitteln lösbar an der Handwerkzeugmaschine festlegbar sind. So ist beispielsweise in der DE 36 19 520 A1 ein Zusatzhandgriff für Handbohrmaschinen beschrieben, der einen mit einer Spannschraube zusammenwirkenden Spannring umfasst, mit Hilfe dessen der Zusatzhandgriff gegen Verdrehen und axiales Verschieben relativ zu dem Spindelhalbs einer Handbohrmaschine sicherbar ist. Nachteilig bei der bekannten Ausführungsform ist es, dass die Befestigungsmittel an der Handbohrmaschine angreifen und dadurch bei bestimmten Arbeiten hinderlich sein können (große Störkontur).

[0003] Bei Winkelschleifern ist es bekannt, den mit einem Gewindefortsatz ausgestatteten Handgriff mit einer Innengewindeausnehmung der Handwerkzeugmaschine zu verschrauben. Um eine ausreichend feste Verbindung zu gewährleisten, weist die Kombination Außengewinde/Innengewinde eine vergleichsweise große Axialer Streckung aus, so dass der Schraubvorgang vergleichsweise viel Zeit in Anspruch nimmt, was bei wechselnden Tätigkeiten als lästig empfunden werden kann.

Offenbarung der Erfindung

Technische Aufgabe

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Handwerkzeugmaschine, aufweisend einen an dieser mit Hilfe von Befestigungsmitteln festlegbaren Handgriff vorzuschlagen, wobei die Befestigungsmittel derart ausgebildet sein sollen, dass zum einen eine einfache, sichere und vorzugsweise schnelle Fixierung des Handgriffes an der Handwerkzeugmaschine möglich ist, und dass zum anderen die Befestigungsmittel eine möglichst geringe Störkontur aufweisen. Ferner besteht die Aufgabe darin, einen entsprechend verbesserten Handgriff für eine Handwerkzeugmaschine vorzuschlagen.

Technische Lösung

[0005] Die Aufgabe wird hinsichtlich der Handwerkzeugmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und hinsichtlich des Handgriffes mit den Merkmalen des Anspruchs 26 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. In den Rahmen der Erfindung fallen auch sämtliche Kombinationen aus zumindest zwei von in der Beschreibung, den Ansprüchen und/oder den Figuren angegebenen Merk-

malen.

[0006] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die Befestigungsmittel zusätzlich zu dem Fortsatz mit einem relativ zu dem Fortsatz verstellbaren Element auszustatten, das beim Herstellen oder beim Lösen und/oder beim Sichern einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung zwischen dem Handgriff und der Werkzeugmaschine mitwirkt, d.h. beteiligt ist. Dabei wird unter "Mitwirkung des Elementes" sowohl eine Ausführungsform verstanden, bei der das Element unmittelbar den Form- und/oder Reibschluss herstellt, als auch eine Ausführungsform, bei der das Element lediglich eine Verstell- oder Betätigungsfunktion aufweist und/oder die Fixierung gegen ein unbeabsichtigtes Lösen sichert. Unter einer Ausnehmung im Sinne des Anspruchs 1 wird eine, nicht notwendigerweise zylindrische, Aussparung, Öffnung oder Buchse in der Handwerkzeugmaschine bzw. in dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine oder in einem an der Handwerkzeugmaschine festgelegten, von dem Handgriff separaten Bauteil oder im Handgriff, vorzugsweise stirnseitig im Handgriff, verstanden, die ausschließlich oder u.a. dazu dient, den Fortsatz und/oder das zusätzliche Element aufzunehmen. Bevorzugt ist die Ausnehmung innengewindefrei ausgeführt. Unter einem Fortsatz im Sinne von Anspruch 1 wird ein, nicht notwendigerweise zylindrischer, insbesondere außengewindefreier, Fortsatz (z.B. Bolzen) verstanden, der in der Ausnehmung, nicht notwendigerweise formschlüssig, zumindest zum Teil aufnehmbar ist. Es liegt im Rahmen der Erfindung, den Fortsatz dem Handgriff und die Ausnehmung der Handwerkzeugmaschine zuzuordnen, wobei von der Erfindung auch Ausführungsformen umfasst sein sollen, bei denen der Fortsatz und die Ausnehmung vertauscht angeordnet sind, die Ausnehmung also im Handgriff und der Fortsatz in der Handwerkzeugmaschine angeordnet sind. Je nach Ausgestaltung der im Folgenden noch genauer beschriebenen Ausführungsformen liegt es im Rahmen der Erfindung, dem Fortsatz eine Rast- und/oder Verstell- und/oder Klemmfunktion zuzuordnen. Durch das Vorsehen des mindestens einen, zu den Befestigungsmitteln zählenden, zusätzlich zu dem Fortsatz vorgesehenen Elements ergeben sich vielfache Möglichkeiten der konkreten Realisierung der Befestigungsmittel. Besonders bevorzugt sind Ausführungsformen, bei denen das relativ zu dem Fortsatz verstellbare Element derart mit dem Fortsatz oder einem weiteren Bauteil der Befestigungsmittel zusammenwirkt, dass mit dem Fortsatz oder dem Bauteil oder mit dem Element selbst eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Handgriff und der Handwerkzeugmaschine herstellbar ist.

[0007] Es liegt ferner im Rahmen der Erfindung, dass entweder der Fortsatz aktiv relativ zu dem Element, oder das Element aktiv relativ zu dem Fortsatz oder sowohl das Element als auch der Fortsatz jeweils aktiv relativ zueinander verstellbar sind.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung ist mit Vorteil vorgesehen, dass der Fortsatz nur in einer oder mehre-

ren konkreten Relativpositionen, d. h. (Dreh-) Orientierungen an der Handwerkzeugmaschine, festlegbar ist. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass die Ausnehmung und/ oder der Fortsatz nicht rotationssymmetrisch ausgebildet sind und lediglich in bestimmten Relativdrehpositionen ineinander einführbar sind. Eine derartige Ausführungsform, bei der der Fortsatz ausschließlich definiert gerichtet in die Ausnehmung eingeführt werden kann, hat den Vorteil, dass der Handgriff ebenfalls nicht (wie im Stand der Technik) rotationssymmetrisch ausgeformt werden muss, sondern dass die Form des Handgriffes aufgrund der lageorientierten Montagemöglichkeit des Handgriffes an der Handwerkzeugmaschine, beispielsweise durch das Vorsehen von in Umfangsrichtung verlaufenden und in axialer Richtung benachbarten Mulden, an die Form der Hand des Benutzers angepasst werden kann.

[0009] Im Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung des relativ zu dem Fortsatz verstellbaren Elementes und im Hinblick auf dessen Zusammenwirken mit der Ausnehmung und/oder dem Fortsatz und/oder einem weiteren Element gibt es verschiedenste Realisierungsmöglichkeiten. Im Folgenden werden diese beschrieben:

Gemäß einer ersten Ausführungsform ist das zusätzliche Element als Federelement ausgebildet, das zwischen einer Freigabeposition und einer Fixierposition verstellbar ist, wobei das Federelement in seiner Fixierposition in eine Aussparung (Hinterschnitt) des Fortsatzes eingreift. Bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der das Federelement, zumindest näherungsweise U-förmig ausgebildet ist, wobei in der Fixierposition beide im Wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkel des U in eine gemeinsame oder in jeweils eine Aussparung des Fortsatzes eingreifen. Für den Fall, dass eine lageorientierte Fixierung des Handgriffes relativ zur Handwerkzeugmaschine realisiert werden soll, ist eine Ausführungsform bevorzugt, bei der die Schenkel des U-förmigen Federelementes in der Fixierposition mit zwei parallel zueinander verlaufenden Aussparungen im Fortsatz zusammenwirken. Zum Lösen der Verbindung müssen die Schenkel lediglich auseinander gespreizt werden.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Fortsatz mittels des Elementes in radialer Richtung aufweitbar ist. Bevorzugt ist der Fortsatz hierzu, vorzugsweise mehrfach, in Längsrichtung geschlitzt ausgebildet. Durch Verstellen des Elementes relativ zu dem Fortsatz werden die durch den mindestens einen Längsschnitt relativ zueinander verstellbaren Abschnitte des Fortsatzes in radialer Richtung aufgespreizt, wodurch der Fortsatz reibschlüssig in der Ausnehmung verspannt wird. Im Hinblick auf die Ausbildung des Elementes bei in Längsrichtung geschlitztem Fortsatz gibt es unterschiedliche Ausführungsvarianten.

[0011] Gemäß einer ersten Ausführungsvariante ist

das Element als in axialer Richtung innerhalb des Fortsatzes verstellbare Seele ausgebildet. Bei dieser Ausführungsform reicht der mindestens eine Längsschlitz bevorzugt bis zum freien Ende des Fortsatzes. Alternativ ist es denkbar, das Element als Exzenterbolzen auszubilden, wobei durch Verdrehen des Exzenterbolzens eine Aufspreizung, d.h. radiale Aufweitung des Fortsatzes, realisiert wird. Bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der der Fortsatz bei dem Vorsehen eines Exzenterbolzens nicht durchgehend bis zu seinem freien Ende geschlitzt ist, sondern bei der der mindestens eine Längsschlitz axial vor dem in Richtung der Handwerkzeugmaschine weisenden freien Ende endet. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Element als, vorzugsweise selbsthemmender, Klemmkeil ausgebildet ist, der in axialer Richtung relativ zu dem Fortsatz verstellbar ist, wobei der Klemmkeil bevorzugt in Richtung seiner Fixierposition federkraftbeaufschlagt ist und in der Fixierposition klemmend (reibschlüssig) mit dem Innenumfang der Ausnehmung zusammenwirkt.

[0012] Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform ist das Element als Rasthaken ausgebildet, welcher bevorzugt in Richtung seiner Fixierposition federkraftbeaufschlagt ist. Besonders bevorzugt ist es, wenn der Rasthaken innerhalb des Fortsatzes, vorzugsweise innerhalb eines Längsschlitzes des Fortsatzes, angeordnet ist. Bei Bedarf kann diese oder können sämtliche weitere in dieser Anmeldung beschriebenen Ausführungsformen mit einer Verdrehsicherung für den Handgriff kombiniert werden. Insbesondere dann, wenn der Rasthaken mit einer einführseitigen Anlaufschräge versehen ist, lässt sich der Handgriff durch eine einfache axiale Schubbewegung an der Handwerkzeugmaschine sicher fixieren, da der Rasthaken beim Einführen in eine diesem zugeordnete Ausnehmung zunächst entgegen der Fixierrichtung verstellt wird und bei Erreichen einer bestimmten Einschubposition automatisch in die Fixierposition verschwenken kann.

[0013] Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform ist das Element als im Fortsatz angeordnete, radial verstellbare, Kugel bzw. als Kugelsatz, umfassend mehrere Kugeln, ausgebildet. Die Kugeln können zwischen einer in radialer Richtung eingefahrenen Freigabeposition oder in einer radial nach außen gerichteten Fixierposition verstellt werden, wobei die mindestens eine Kugel in der Fixierposition entweder in einer Aussparung der Ausnehmung aufgenommen ist oder ein Bauteil, vorzugsweise die Ausnehmung, in radialer Richtung hintergreift. Das Verstellen in radialer Richtung des als mindestens eine Kugel ausgebildeten Elementes erfolgt bevorzugt mit Hilfe einer innerhalb des Handgriffes axial verstellbar angeordneter Kegelstange.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Element relativ zu dem Fortsatz verdrehbar gelagert und zwar um eine parallel zur Längsmittelachse des Fortsatzes verlaufende Achse (Exzenterachse). Hierdurch ist das Exzenterelement zwischen einer Freigabeposition, in der es in axialer Richtung mit dem Fortsatz fluchtet

und einer Fixierposition, in der es den Fortsatz in radialer Richtung überragt und ein Bauteil hintergreift oder in einer Aussparung aufgenommen ist, verstellbar.

[0015] Eine weitere alternative Ausführungsform sieht vor, dass der eigentliche Fortsatz als Rasthaken ausgebildet ist, der mit Hilfe des, vorzugsweise als Kegelstange ausgebildeten, Elementes, das in axialer Richtung verstellbar gelagert ist, zwischen einer Freigabeposition und einer Fixierposition verstellbar ist. Bevorzugt wird die erforderliche Längs- d. h. Axialverstellbarkeit des Elementes mit Hilfe einer zu verdrehenden Scheibe, die beispielsweise ein Innengewinde aufweist und mit diesem mit einem Außengewinde des Elementes zusammenwirkt, realisiert. Besonders bevorzugt ist dabei eine Ausführungsform mit zwei, vorzugsweise in entgegengesetzte Richtungen verstellbaren, Rasthaken.

[0016] Gemäß einer alternativen Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Element als radial benachbart zu dem Fortsatz angeordneter Rasthaken ausgebildet ist. Bevorzugt ist der mindestens eine Rasthaken in radialer Richtung, vorzugsweise nach außen, federkraftbeaufschlagt. Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform mit zwei in einander entgegengesetzte Richtungen verstellbaren Rasthaken.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Befestigungsmittel als Bajonettverschluss ausgebildet oder umfassen einen solchen. Unter einem Bajonettverschluss wird dabei ein Verschluss verstanden, der durch Verdrehen eines Verschlussbestandteils, vorzugsweise um 90°, verriegelbar ist, wobei die Verdrehbewegung einer (vorzugsweise reinen) Einsteckbewegung, vorzugsweise in Handgriff längsrichtung, nachgelagert ist. Bevorzugt ist eine Ausführungsform des Bajonettverschlusses, bei der der zu verdrehende Verschlussbestandteil beim Verdrehvorgang (eigentlicher Verriegelungsvorgang) entlang einer gewindeförmigen Steigung gleitet, woraus eine Axialbewegung des Handgriffes relativ zu der Handwerkzeugmaschine in Richtung der Handwerkzeugmaschine resultiert.

[0018] Als eigenständige Erfindung wird an dieser Stelle eine Ausführungsform offenbart, die separat beanspruchbar sein soll und bei der die Befestigungsmittel als Bajonett-Verschluss ausgebildet sind, wobei bei der Realisierung des Bajonett-Verschlusses auf das zusätzliche, relativ zu der Ausnehmung und dem Fortsatz verstellbare, Element verzichtet wird bzw. verzichtet werden kann. Anders ausgedrückt bestehen die Befestigungsmittel bei dieser Ausführungsform (ausschließlich) aus dem Fortsatz und der Ausnehmung, die gemeinsam einen Bajonett-Verschluss bilden. Lediglich fakultativ können die Befestigungsmittel ein zusätzliches, relativ zu dem Fortsatz verstellbares, Element umfassen.

[0019] Bevorzugt ist jedoch eine Ausführungsform, bei der zusätzlich zu der Ausnehmung und dem Fortsatz ein relativ zu diesen Bauteilen verstellbares Element als Bestandteil der Befestigungsmittel vorgesehen ist.

[0020] Gemäß einer möglichen Ausführungsvariante

des Bajonett-Verschlusses ist das zusätzliche Element als axial benachbart zu dem Fortsatz angeordnetes Sperrelement ausgebildet, das relativ zu dem Fortsatz um eine Drehachse, die vorzugsweise mit der Längsmittelachse des Fortsatzes zusammenfällt, zwischen einer Freigabeposition und einer Fixierposition verdrehbar ist, wobei in der Fixierposition der Fortsatz in radialer Richtung von dem Element überragt wird und somit den Handgriff verriegelt.

[0021] Es ist auch eine Ausführungsform realisierbar, bei der das zusätzliche Element als ein das unbeabsichtigte Öffnen des Bajonett-Verschlusses verhinderndes Element, also als Sicherungselement, ausgebildet ist. Beispielsweise ist das Element hierzu in axialer Richtung verstellbar angeordnet und verhindert in der Fixierposition eine relative Drehbewegung zwischen dem Handgriff und dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine dadurch, dass es in einer in axialer Richtung weisenden Aussparung einrastet.

[0022] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform des Bajonett-Verschlusses, bei der ein (radial) verdickter Abschnitt des Fortsatzes beim Verdrehen des Handgriffes relativ zu dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine entlang einer gekrümmten Steigung eines Bauteils gleitet, wobei die Steigung eine Bewegung des gesamten Handgriffes in Richtung der Handwerkzeugmaschine verursacht. Das mit der Steigung versehene Bauteil wird von einem Fortsatzabschnitt in der Fixierposition hintergriffen. Das Bauteil kann beispielsweise als im Gehäuse der Handwerkzeugmaschine gehaltenes Blech oder als Bestandteil des Gehäuses ausgebildet, d. h. vom Gehäuse gebildet sein.

[0023] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der das relativ zu dem Fortsatz verstellbare Element als in axialer Richtung federkraftbelasteter Ausdrückstift ausgebildet ist, der den Handgriff bei nicht (korrekt) eingerastetem Bajonett-Griff von dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine weg kraftbeaufschlagt, also der den Fortsatz aus der Ausnehmung auswirft.

[0024] Um mit der Handwerkzeugmaschine auch Handgriffe nach dem Stand der Technik mit einem Gewindefortsatz einsetzen zu können, ist eine Ausführungsform bevorzugt, bei der der Fortsatz des Bajonett-Verschlusses lediglich dem Kernlochdurchmesser der Ausnehmung entspricht oder dünner ausgebildet ist und die Ausnehmung mit einem Innengewinde, vorzugsweise mit einem metrischen M14-Gewinde, ausgestattet ist.

[0025] Um ein ungewolltes Öffnen des verriegelten bzw. geschlossenen Bajonett-Verschlusses zu verhindern, ist eine Ausführungsform bevorzugt, bei der das relativ zu dem Fortsatz verstellbare Element als Spannelement ausgebildet ist, mit dem der Fortsatz in Richtung seiner Fixierposition spannbar ist. Beispielsweise ist das Element als Innengewinding ausgebildet, der mit einem Außengewinde des Handgriffes zusammenwirkt und der gegen das Gehäuse der Handwerkzeugmaschine und/oder die den Fortsatz aufnehmende Ausnehmung verdrehbar ist. Alternative Möglichkeiten zur

Ausbildung des Elementes als Spannelement, beispielsweise durch die Ausbildung als Spannkeil, sind alternativ oder zusätzlich realisierbar.

[0026] Von besonderem Vorteil ist eine Ausführungsform, bei der das Element als Riegel des Bajonett-Verschlusses ausgebildet ist, wobei der Riegel den Fortsatz in radialer Richtung überragt und in axialer Richtung relativ zu dem Fortsatz verstellbar ist, so dass der Handgriff gegen das Gehäuse der Handwerkzeugmaschine verspannbar ist und somit ein unbeabsichtigtes Öffnen des Bajonett-Verschlusses verhindert wird.

[0027] Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform ist das Element als mindestens ein in radialer Richtung, vorzugsweise nach außen, federkraftbeaufschlagtes Verriegelungselement ausgebildet, das beim Verschließen des Bajonett-Verschlusses, also beim Drehen des Handgriffes, vorzugsweise um 90°, automatisch in eine Fixierposition verstellt wird, in der das Verriegelungselement eine Relativbewegung, insbesondere eine relative Drehbewegung, zwischen dem Handgriff und dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine verhindert.

[0028] Gemäß einer alternativen Ausführungsform ist das zusätzliche Element als in axialer Richtung federkraftbeaufschlagtes Verriegelungselement ausgebildet, das beim drehenden Verschließen des Bajonett-Verschlusses axial automatisch in eine Fixier-, d. h. Verriegelungsposition, verstellt wird, in der eine weitere relative Drehbewegung zwischen dem Handgriff und dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine verhindert wird.

[0029] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das relativ zu dem Fortsatz verstellbare Element Bestandteil des Bajonett-Verschlusses, wobei das Element relativ zu dem Fortsatz verdrehbar angeordnet ist, und wobei das Element den Fortsatz in der Fixierposition in radialer Richtung überragt und dabei ein Bauteil, vorzugsweise die Ausnehmung, hintergreift. In der Freigabestellung fluchtet das Element bevorzugt in Längsrichtung mit dem Fortsatz bzw. liegt radial innerhalb der gedachten, in Längsrichtung verlängerten, Außenkontur des Fortsatzes.

[0030] In Weiterbildung der Erfindung ist mit Vorteil vorgesehen, dass eine, zumindest abschnittsweise von der Ausnehmung gebildete, vorzugsweise als seitlich offene Einschublasche, ausgebildete Aufnahme für das an dem Fortsatz festgelegte Element vorgesehen ist, wobei das bevorzugt plättchenförmige Element bevorzugt ein Innengewinde aufweist, mit dem es mit einem Außengewinde des Fortsatzes zusammenwirkt. Durch relatives Verdrehen des Fortsatzes, vorzugsweise zusammen mit dem Handgriff, relativ zu dem Element, kann das Element in der Aufnahme verspannt werden. Es ist auch eine Ausführungsform denkbar, bei der das zuvor beschriebene Element fest mit dem Fortsatz verbunden ist, derart, dass keine Relativbewegung zwischen diesem Element und dem Fortsatz möglich ist, wobei in diesem Fall ein zusätzliches Element im Sinne der Erfindung vorgesehen ist, beispielsweise ein Klemmkeil, der relativ zu dem Fortsatz verstellbar ist und mit dem das an dem

Fortsatz festgelegte oder einstückig mit diesem ausgebildete Element in der Ausnehmung verspannbar ist.

[0031] In Weiterbildung der Erfindung ist mit Vorteil vorgesehen, dass der Fortsatz Bestandteil einer Schwenklagerung ist. Bevorzugt ist der Fortsatz rechtwinklig ausgebildet, vorzugsweise derart, dass ein parallel zur Stirnseite des Handgriffes verlaufender Schenkel des Fortsatzes die Drehachse der Schwenklagerung bildet. Von besonderem Vorteil ist es, zusätzlich zu einem derart ausgebildeten Fortsatz mindestens einen von dem zusätzlichen Element gebildeten Rasthaken vorzusehen, der den Handgriff in der Fixierposition an der Handwerkzeugmaschine sichert.

[0032] Gemäß einer alternativen Ausführungsform ist vorgesehen, dass eine, insbesondere von der Ausnehmung gebildete, oder die Ausnehmung umfassende, im Querschnitt bevorzugt T-förmige Führungskulisse für das Element vorgesehen ist, in der das Element, vorzugsweise zusammen mit dem Fortsatz, relativ zu dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine verstellbar ist. Die Führungskulisse wird in der Fixierposition von dem relativ zu dem Fortsatz verstellbaren, an dem Fortsatz, beispielsweise mittels eines Gewindes, festgelegten Element hintergriffen, wobei das Element von dem Fortsatz durch Verdrehen des Fortsatzes relativ zu dem Element gegen die Rückseite der Führungskulisse gepresst wird, wodurch ein Lösen der hergestellten Verbindung zwischen der Handwerkzeugmaschine und dem Handgriff sicher vermieden wird. Andere Möglichkeiten zur Sicherung des Hintergriffs gegen unbeabsichtigtes Lösen, beispielsweise mit einem als Keil ausgebildeten, relativ zu dem Fortsatz verstellbaren Element, sind zusätzlich oder alternativ realisierbar. Bevorzugt ist es, wenn die Führungskulisse von mindestens zwei Gehäuseschalen gebildet ist.

[0033] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der die Führungskulisse sich entlang der Längserstreckung der Handwerkzeugmaschine oder in Umfangsrichtung zumindest über einen Teilabschnitt der Handwerkzeugmaschine erstreckt, so dass der Handgriff durch Verstellen des Fortsatzes bzw. des Elementes in der Führungskulisse relativ zu der Handwerkzeugmaschine bzw. dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine verstellbar werden kann und an beliebiger Stelle, besonders bevorzugt durch relatives Verdrehen des Fortsatzes zu dem Element, insbesondere zusammen mit dem Handgriff festlegbar ist.

[0034] Besonders viele Einstellmöglichkeiten bzw. Befestigungsmöglichkeiten des Handgriffes relativ zu dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine werden für den Fall erhalten, dass der Handgriff über ein Schwenkgelenk relativ zu einem Schieber verschwenkbar ist.

[0035] Die Erfindung führt auch auf einen Handgriff für eine zuvor beschriebene Handwerkzeugmaschine, wobei der Handgriff entweder den Fortsatz oder die Ausnehmung und ggf. das relativ zu dem Fortsatz verstellbare Element aufweist, wobei dieses Element auch der Handwerkzeugmaschine zugeordnet sein kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0036] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen. In den Zeichnungen ist jeweils dem Handgriff der Fortsatz und der Handwerkzeugmaschine bzw. deren Gehäuse die Ausnehmung zugeordnet. Es ist jedoch eine demgegenüber vertauschte Positionierung von Ausnehmung und Fortsatz realisierbar.

[0037] Es zeigen:

Fig. 1a und
unterschiedliche Ausführungsformen eines Handgriffes für eine Handwerkzeugmaschine, bei denen das verstellbare Element als Federelement ausgebildet ist,

Fig. 2a und
zwei unterschiedliche, teilweise geschnittene Ansichten eines Handgriffes mit mehrfach geschlitztem Fortsatz, in dem das als Seele ausgebildete, axial verstellbare Element angeordnet ist,

Fig. 3a und
zwei Ansichten einer Ausführungsform eines Handgriffes mit in radialer Richtung aufspaltbarem Fortsatz, wobei das den Fortsatz aufweisende Element als Exzenterbolzen ausgebildet ist,

Fig. 4a und
zwei Ansichten einer Ausführungsform eines Handgriffes für eine Handwerkzeugmaschine, bei der das Element als in axialer Richtung verstellbarer Klemmkeil ausgebildet ist,

Fig. 5a und
zwei Ansichten einer Ausführungsform eines Handgriffes, bei der das Element als im Fortsatz angeordneter, verschwenkbar gelagerter Rasthaken ausgebildet ist,

Fig. 6a und
zwei teilweise geschnittene Ansichten einer Ausführungsform eines Handgriffes, bei der mehrere, in radialer Richtung zu dem Fortsatz verstellbare, als Kugeln ausgebildete Elemente vorgesehen sind,

Fig. 7a und
zwei Ansichten einer Ausführungsform eines Handgriffes, bei der das Element um eine Exzenterachse relativ zu dem Fortsatz verdrehbar angeordnet ist,

Fig. 8a und
zwei unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform, bei der zwei, jeweils einen Fortsatz bildende, in radialer Richtung verstellbare Rasthaken vorgesehen sind, die mittels eines in axialer Richtung ver-

stellbaren, zentrischen Elementes in radialer Richtung verstellbar sind,

Fig. 9a und
unterschiedliche Ansichten eines Handgriffes mit radial benachbart zum Fortsatz angeordneten, als Rasthaken ausgebildeten Elementen, einen Ausschnitt des Gehäuses der Handwerkzeugmaschine mit Ausnehmungen, in die die als Rasthaken ausgebildeten Elemente gemäß den Fig. 9a und 9b in der Fixierposition eingreifen können,

Fig. 10a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform eines Handgriffes, bei der das Element axial benachbart zu dem Fortsatz und relativ zu diesem verdrehbar ausgebildet und angeordnet ist, wobei das Element und der Fortsatz sowie die nicht gezeigte Ausnehmung Teil eines Bajonett-Verschlusses sind,

Fig. 11a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform eines Handgriffes, bei der der Fortsatz Bestandteil eines Bajonett-Verschlusses ist und das Element als Verriegelungselement und/oder Auswurfstift ausgebildet ist,

Fig. 12a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform des Handgriffes mit Bajonett-Verschluss, wobei das von dem Fortsatz in der Fixierposition hintergriffene Bauteil von dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine gebildet ist,

Fig. 13a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform des Handgriffes mit Bajonett-Verschluss, wobei das verstellbare Element als Spannscheibe mit Innengewinde ausgebildet ist, das relativ zu dem Fortsatz durch Drehen verstellbar ist, eine Ausnehmung für den Fortsatz gemäß den Fig. 13a und 13b im Gehäuse,

Fig. 14a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform des Handgriffes mit Bajonett-Verschluss, bei der das verstellbare Element als Teil des Bajonett-Verschlusses ausgebildet ist und einen Riegel bildet, der den Fortsatz in radialer Richtung überragt und axial relativ zu dem Fortsatz verstellbar ist, eine perspektivische Teilansicht der Ausnehmung für den Fortsatz gemäß den Fig. 14a und 14b,

Fig. 15a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform eines Handgriffes mit einem Bajonett-Verschluss und in radialer Richtung federkraftbeaufschlagten, als Verriegelungselemente ausgebildeten Elementen-

ten,

Fig. 16a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform
des Handgriffes mit einem Bajonett-Verschluss, wo-
bei die Elemente in axialer Richtung federkraftbe-
aufschlagte Verriegelungselemente sind,

Fig. 17a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform
des Handgriffes mit einem Bajonett-Verschluss, wo-
bei das Element Bestandteil des Bajonett-Vers-
chlusses ist und relativ zu dem Fortsatz verdrehbar
angeordnet ist,

Fig. 18a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform
des Handgriffes mit einem plättchenförmigen Ele-
ment, das mittels eines Gewindes am Fortsatz fest-
gelegt ist, wobei das Element durch Verdrehen des
Fortsatzes gegen die Rückseite einer Aufnahme ver-
spannbar ist,

Fig. 18c und
unterschiedliche Ausnehmungsausfüh-rungsfor-
men zur Aufnahme des Fortsatzes und

Fig. 19a und
unterschiedliche Ansichten einer Ausführungsform
eines Handgriffes mit einem abgewinkelten Fortsatz,
der Teil einer Schwenklagerung ist und mit einem
als Rasthaken ausgebildeten, relativ zu dem Fort-
satz verstellbaren, Element,
eine Handwerkzeugmaschine mit dem in den Fig.
19a und 19b gezeigten Griff in zwei unterschiedli-
chen Schwenkstellungen,
eine weitere Ausführungsform eines Handgriffes,
bei dem an dem Fortsatz ein Element angeordnet ist,
das in einer Führungskulisse geführt und durch Ver-
drehen des Fortsatzes relativ zu dem Element in der
Führungskulisse verspannbar ist,
eine Explosionsdarstellung einer möglichen Ausfüh-
rungsform eines Handgriffes,
eine weitere alternative Ausführungsform des Hand-
griffes und
unterschiedliche Befestigungspositionen des Hand-
griffes an der Handwerkzeugmaschine.

Ausführungsformen der Erfindung

[0038] In den Figuren sind gleiche Bauteile und Bau-
teile mit der gleichen Funktion mit den gleichen Bezugs-
zeichen gekennzeichnet.

[0039] In den Fig. 1a und 1b sind erste Ausführungs-
beispiele eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugma-
schине gezeigt. Der Handgriff 1 umfasst einen Griffab-
schnitt 2 und einen Befestigungsabschnitt 3, wobei axial
zwischen dem Griffabschnitt 2 und dem Befestigungs-

abschnitt 3 ein schwingungsdämpfender Abschnitt 4 aus
einem elastischen Material angeordnet ist. Dieser ver-
hindert bzw. minimiert die Schwingungs-übertragung
von der Handwerkzeugmaschine und dem Befestigungs-
abschnitt 3 auf den Griffabschnitt 2.

[0040] Der Befestigungsabschnitt 3 weist einen Fort-
satz 5 (Bolzen) auf, der in eine nicht gezeigte Ausneh-
mung (Buchse) der ebenfalls nicht gezeigten Handwerk-
zeugmaschine einführbar ist. Innerhalb der Handwerk-
zeugmaschine ist ein Element 6 festgelegt, das in dem
gezeigten Ausführungsbeispiel als Federelement, ge-
nauer als U-förmige Runddrahtfeder mit zwei im Wesent-
lichen parallelen Schenkeln 7, 8, ausgebildet ist. In Fig.
1a ist das Element 6 in einer Fixierposition gezeigt, in
der die Schenkel 7, 8 in jeweils nutförmige, sich in Um-
fangsrichtung des Fortsatzes 5 erstreckende, Ausspa-
rungen 9 eingreifen, wobei die zu einander parallelen
Aussparungen 9 auf zwei voneinander beabstandeten
Seiten des zylindrischen Fortsatzes 5 angeordnet sind.

[0041] Aus Gründen der Zentrierung ist der zylindri-
sche Fortsatz 5 endseitig kegelstumpfförmig ausgeformt.
Das Element 6 und der Fortsatz 5 bilden zusammen mit
der nicht gezeigten Ausnehmung zur Aufnahme des Fort-
satzes Befestigungsmittel 10 zum lösbaren Befestigen
des als Zusatzhandgriff ausgebildeten Handgriffes 1.
Aufgrund des Vorsehens der beiden zueinander paral-
lelen Aussparungen 9 kann der Handgriff 1
ausschließlich orientiert an der Handwerkzeugmaschine
festgelegt werden, nämlich in der gezeigten und einer
um 180° dazu gedrehten Befestigungsposition.

[0042] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1b ist
eine einzige, als umlaufende Nut ausgebildete, Ausspa-
rung im bolzenförmigen Fortsatz 5 vorgesehen, so dass
eine orientierungsfreie Fixierung des Handgriffes 1 an
der Handwerkzeugmaschine möglich ist.

[0043] Zum Lösen der Fixierung bzw. der Befesti-
gungsmittel 10 müssen die Schenkel 7, 8 des Elementes
6 aufgespreizt werden, so dass der von den Ausspa-
rungen 9 gebildete Hinterschnitt wieder frei wird und der
Handgriff 1 in der Folge in axialer Richtung entnommen
werden kann. Zum Aufspreizen der Schenkel 7, 8 kann
ein nicht gezeigtes Spreizelement vorgesehen werden,
welches zudem anzeigt, ob der Handgriff 1 eingerastet
ist oder nicht. Dieses Spreizelement ist beispielsweise
in axialer Richtung federnd gelagert und kann in Bezug
auf den zylindrischen Fortsatz 5 sowohl zentrisch als
auch exzentrisch angeordnet werden. Der Handgriff 1
gemäß den Fig. 1a und 1b kann gegen ein unbeabsich-
tigtes Öffnen, beispielsweise mittels einer Drehsicherung
am Gehäuse der Handwerkzeugmaschine, gesichert
werden.

[0044] Im Folgenden werden weitere Ausführungsbei-
spiele von Handgriffen und/oder Handwerkzeugmaschi-
nen beschrieben. Dabei wird im Wesentlichen nur auf
Unterschiede zu den Ausführungsbeispielen gemäß den
Fig. 1a und 1b eingegangen, so dass zur Vermeidung
von Wiederholungen im Hinblick auf die Gemeinsamkei-
ten auf die Fig. 1a und 1b sowie die zugehörige Beschrei-

bung verwiesen wird.

[0045] In den Fig. 2a und 2b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine gezeigt. Der Befestigungsabschnitt 3 bzw. die Befestigungsmittel 10 umfassen einen bolzenförmigen Fortsatz 5, der mehrfach längsgeschlitzt ausgebildet ist, wobei die Längsschlitze 11, die den Fortsatz 5 fächerartig in Teilsegmente aufteilen, von einem in Bezug auf den Handgriff 1 unteren Abschnitt (Basis) des Fortsatzes 5 bis zu seinem freien Ende, den konischen Endabschnitt, durchsetzend angeordnet bzw. ausgebildet sind. Innerhalb des Fortsatzes 5 ist ein Element 6, das in diesem Ausführungsbeispiel als zentrische Seele ausgebildet ist, aufgenommen. Das Element 6 ist dabei mit Hilfe eines Drehelementes 12, das benachbart zum Griffabschnitt 2 angeordnet ist, in axialer Richtung verstellbar. Durch axiales Verstellen des konischen Endabschnittes 13 des stabförmigen Elementes 6, also in Fig. 2b in der Zeichnungsebene nach rechts, wird der Fortsatz 5 in radialer Richtung aufgeweitet und die Fixierung des Handgriffes 1 wird folglich kraftschlüssig über die Reibung zwischen dem Außenumfang des Fortsatzes 5 und der nicht gezeigten Ausnehmung in der Handwerkzeugmaschine realisiert. Andere Mechanismen zur axialen Verstellung des Elementes 6 innerhalb des Fortsatzes 5 sind alternativ realisierbar.

[0046] In den Fig. 3a und 3b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine gezeigt. Zu erkennen ist ein endseitiger Fortsatz 5, der in Längsrichtung geschlitzt ist, wobei sich der einzige Längsschlitz 11 nicht bis zum freien Ende des Fortsatzes 5 fortsetzt. Innerhalb des aufgrund des Längsschlitzes 11 gewollt geschwächten Fortsatzes 5 ist ein nicht gezeigtes, als Exzenterbolzen ausgebildetes, Element 6 angeordnet. Durch Verdrehen eines äußeren Spannhebels 14 in Pfeilrichtung weitet das als Exzenterbolzen ausgebildete Element 6 den Fortsatz 5 in radialer Richtung auf, wodurch eine reibschlüssige Verbindung zwischen dem Fortsatz 5 und der nicht gezeigten Ausnehmung in der Handwerkzeugmaschine hergestellt wird. Zum Lösen des Handgriffes 1 bzw. der Befestigungsmittel 10 wird das Element 6 je nach Auslegung des Exzenterbolzens wieder in die Ausgangsstellung zurückgedreht oder aber in Spannrichtung über einen Maximalpunkt hinausgedreht, bis dieser überschritten ist und somit in der Folge der Spanndruck (in radialer Richtung) wieder nachlässt.

[0047] In den Fig. 4a und 4b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine gezeigt. Zu erkennen ist der endseitige, zylindrische Fortsatz 5 mit seinem sich konisch verjüngenden Endabschnitt. In einem in Längsrichtung weisenden Schlitz 15 innerhalb des Fortsatzes 5 ist ein in axialer Richtung verstellbares Element 6 angeordnet, das in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Klemmkeil ausgebildet ist, der entlang einer Schräge 16 im Fortsatz 5 verstellbar ist. Durch axiales Verstellen des Elementes 6 wird dieses in radialer Richtung nach außen bewegt

und verklemmt somit den Fortsatz 5 innerhalb der nicht gezeigten Ausnehmung der Handwerkzeugmaschine. Wie aus Fig. 4b zu erkennen ist, ist das Element 6 mittels einer Feder 17 in Richtung seiner Fixierposition federkraftbeaufschlagt. Die Rückstellung des Elementes 6 in seine Freigabeposition kann auf verschiedenste Weisen realisiert werden. Beispielsweise sind die in den Fig. 1a bis 3d gezeigten Lösungen realisierbar. Alternativ ist es denkbar, eine im Handgriff 1 integrierte Drehscheibe vorzusehen, welche durch eine axial wirkende Keilebene eine Rückstellkraft auf das Element 6 ausübt und damit die hergestellte Verpressung aufhebt. Durch die Wahl des Winkels (beeinflusst durch den Winkel der Schräge 16 und/oder den Keilwinkel selbst) kann die hergestellte Verpressung selbsthemmend gesichert werden.

[0048] Bei Bedarf kann bei dem gezeigten Handgriff 1 oder auch bei allen anderen gezeigten Handgriffen, beispielsweise durch Anfasen des Fortsatzes und Vorsehen einer entsprechenden Gegenfläche (Fase) in der Ausnehmung der Handwerkzeugmaschine eine lageorientierte Montage des Handgriffes 1 realisiert werden.

[0049] In den Fig. 5a und 5b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 gezeigt, wobei auch dieser Handgriff 1 einen bolzenförmigen Fortsatz 5 umfasst, in dem ein Element 6 angeordnet ist, wobei dieses Element 6 als Rasthaken ausgebildet ist und in radialer Richtung relativ zu dem Fortsatz 5 um eine Schwenkachse 18 verschwenkbar gelagert ist. Das Element 6 ist mittels einer Feder 17 in Richtung seiner Fixierposition federkraftbeaufschlagt.

[0050] In Fig. 5b ist gezeigt, dass der Fortsatz 5 eine Ausnehmung 19 in der Handwerkzeugmaschine durchsetzt, wobei der Rasthaken 6 mit einer Nase 20 das die Ausnehmung 19 aufweisende Bauteil 21 in radialer Richtung hintergreift, wodurch der Handgriff 1 an der Handwerkzeugmaschine fixiert wird. Zum Lösen muss der Rasthaken lediglich entgegen der Federkraft der Feder 17 in den Fortsatz 5 hinein verschwenkt werden. Durch das Vorsehen einer Anlaufschräge 22 (Anlauffläche) wird beim Einführen des Handgriffes 1 in die Handwerkzeugmaschine eine automatische Verstellung des Elementes 6 in seine Freigabeposition entgegen der Federkraft der Feder 17 ermöglicht. Nach Erreichen der in Fig. 5b gezeigten Axialposition des Fortsatzes 5 schwenkt das Element 6 automatisch in die Fixierposition. In Fig. 5a ist ein in axialer Richtung weisender Steg 23 gezeigt. Dieser bildet eine Verdrehsicherung, die auch bei beliebigen anderen in der Anmeldung beschriebenen Handgriffen realisiert werden kann. Die Verdrehsicherung dient dazu, die Montage des Handgriffes 1 an der Handwerkzeugmaschine nur in einer oder mehreren definierten Position/en zu ermöglichen.

[0051] In den Fig. 6a und 6b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 gezeigt. Der Handgriff 1 umfasst einen im Wesentlichen zylindrischen Fortsatz 5, in dem mehrere, als Kugeln ausgebildete Elemente 6 radial verschieblich angeordnet sind. Die Befestigungsmittel 10 bzw. die von den Elementen 6 gebildete Kugel-

kupplung ist derart ausgebildet, dass die kugelförmigen Elemente 6 unverlierbar im Fortsatz 5 gehalten sind. Innerhalb des als Hohlbolzen ausgebildeten Fortsatzes ist eine in axialer Richtung verstellbare Kegelstange 24 angeordnet. Die Kegelstange 24 ist mittels einer stirnseitig an dieser angreifenden Feder in der Zeichnungsebene gemäß Fig. 6b nach rechts federkraftbeaufschlagt, also in eine Verstellposition, in der die Elemente 6 (Kugeln) sich in einer radial ausgefahrenen Fixierposition befinden, in der sie ein die Ausnehmung 19 aufweisendes Bauteil 21 in radialer Richtung hintergreifen. Lediglich beispielhaft ist zum axialen Verstellen der Federstange ein Druckelement 25 vorgesehen, dass exzentrisch innerhalb des Griffabschnittes angeordnet ist. Durch axiales Drücken des Druckelementes 25 (Verlängerung der Kegelstange 24) wird die Kegelstange 24 entgegen der Kraft der Feder 17 in der Zeichnungsebene nach links verstellt, wodurch die Elemente 6 aus der Fixierposition radial nach innen verstellt werden. Es sind auch konische bzw. kegelförmige Ausführungen der Kegelstange 24 realisierbar, durch welche die Elemente 6 selbst radial nach innen zurückgedrückt werden. Ebenso ist es möglich, die Elemente 6 (Kugeln) unmittelbar selbst durch mindestens eine Feder in radialer Richtung nach außen mit einer Federkraft zu beaufschlagen.

[0052] In den Fig. 7a und 7b sind weitere Ausführungsbeispiele eines Handgriffes 1 gezeigt. Zu erkennen ist eine von Axialstegen 23 gebildete Verdrehsicherung. Zu erkennen ist ferner, dass auf dem bolzenförmigen Fortsatz 5 ein Element 6 angeordnet ist, das zwischen der in Fig. 7a gezeigten Freigabeposition, in der es mit dem Fortsatz 5 in Längsrichtung fluchtet und der in Fig. 7b gestrichelt angedeuteten Fixierposition durch Verschwenken um eine Exzenterwelle 26 verstellbar ist. Die Exzenterwelle 26 verläuft mit Abstand und parallel zur Längsmittelachse des Fortsatzes 5. In der in Fig. 7b angedeuteten Fixierposition hintergreift das Element 6 beispielsweise das in Fig. 6b gezeigte Bauteil 21 der Handwerkzeugmaschine. Lediglich beispielhaft ist als Betätigungseinrichtung 27 zum Verschwenken des Elementes 6 relativ zu dem Fortsatz 5 ein endseitig am Handgriff 1 angeordneter Verstellhebel vorgesehen, der alternativ beispielsweise auch als Drehscheibe ausgebildet werden kann.

[0053] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 8a und 8b weist der Handgriff 1 einen nicht bolzenförmigen Fortsatz 5 auf. Anstelle eines bolzenförmigen Fortsatzes 5 sind zwei in entgegengesetzte Radialrichtungen verstellbare, rasthakenförmige Fortsätze 5 vorgesehen. Durch axiales Verstellen eines als Kegelstange ausgebildeten Elementes 6 können die Fortsätze 5 zwischen einer radial nach innen gerichteten Freigabeposition und einer radial nach außen gerichteten Fixierposition, in der die Fortsätze 5 ein Bauteil der Handwerkzeugmaschine hintergreifen, verstellt werden. Zum axialen Verstellen des Elementes 6 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel am Handgriff 1 eine endseitige scheibenförmige Betätigungseinrichtung 27 angeordnet, die ein Innengewin-

de aufweist, mit dem sie im Eingriff mit einem endseitigen Außengewinde des Elementes 6 ist. Alternativ können andere Verstellmöglichkeiten für die Fortsätze 5 und/oder das Element 6 vorgesehen werden.

[0054] In den Fig. 9a und 9b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine gezeigt, wobei die gezeigte Ausführungsform des Handgriffes 1 mit der in Fig. 9c gezeigten Ausnehmung 19 sowie den Löchern 28 zusammenwirkt. Der Handgriff 1 umfasst einen endseitigen, zylindrischen und zentrisch angeordneten Fortsatz 5 mit einem sich konisch verjüngenden Endabschnitt sowie zwei in entgegengesetzte Radialrichtungen verstellbare, jeweils als Rasthaken ausgebildete, Elemente 6. Die Elemente 6 sind in die in Fig. 9c angedeuteten Löcher 28 einführbar und innerhalb der Handwerkzeugmaschine verrastbar. Der in den Fig. 9a und 9b gezeigte Handgriff 1 ist in zwei orientierten Befestigungspositionen an der Handwerkzeugmaschine festlegbar. Die Elemente 6 sind in radialer Richtung nach außen federkraftbeaufschlagt und verschwenken somit automatisch in ihre Fixierposition (Hintergreifposition). Zum Lösen der Elemente 6, d. h. zum Überführen in eine radial nach innen gerichtete Freigabeposition, sind seitliche Entriegelungsknöpfe 29 am Handgriff 1 vorgesehen.

[0055] Im Folgenden werden anhand der Figuren 10a bis 17b einige Ausführungsformen des Handgriffes 1 mit Bajonett-Verschluss beschrieben, wobei im Hinblick auf Ergänzungen der Beschreibung auf die vorherige Figurenbeschreibung verwiesen wird. An dieser Stelle sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Erfindung auch eine Kombination aus einem Handgriff 1 und einer Handwerkzeugmaschine sowie einen Handgriff in Alleinstellung umfasst, bei denen bzw. bei dem die Befestigungsmittel 10 als Bajonett-Verschluss ausgebildet sind. Dabei muss nicht notwendigerweise ein zusätzliches Element 6 vorgesehen werden. Unter einem Bajonett-Verschluss wird dabei ein Verschluss verstanden, der derart ausgebildet ist, dass zunächst eine axiale Relativbewegung zwischen dem Handgriff und der Handwerkzeugmaschine erfolgt, bei der der Fortsatz 5 in eine Ausnehmung 19 eingeführt wird, woraufhin der Fortsatz 5, insbesondere zusammen mit dem Handgriff, relativ zu der Handwerkzeugmaschine, vorzugsweise um 90°, in eine Verriegelungsposition gedreht wird und/oder, insbesondere anstelle einer Drehbewegung des gesamten Handgriffes 1 oder der Handwerkzeugmaschine, durch Verdrehen eines Elementes des Handgriffes 1, eine Verriegelung des teilweise in die Handwerkzeugmaschine eingeschobenen Handgriffes 1 realisiert wird.

[0056] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 10 umfasst der Handgriff 1 einen Fortsatz 5, der durch zwei parallele seitliche Anschlüsse 30, die mit entsprechenden, nicht gezeigten, Gegenflächen in der Ausnehmung der Handwerkzeugmaschine zusammenwirken, lediglich gerichtet (orientiert) an der Handwerkzeugmaschine angeordnet bzw. festgelegt werden kann, was eine nicht-rotationssymmetrische Ausbildung des Griffabschnittes

2 ermöglicht. An dem Fortsatz 5 ist endseitig ein Element 6 angeordnet, das um eine zentrische Drehachse relativ zu dem feststehenden Fortsatz 5 verdrehbar ist. Das Verdrehen des Elementes 6 kann beispielsweise durch eine endseitige Betätigungseinrichtung 27 (hier Drehscheibe) realisiert werden. In der in Fig. 10b gezeigten Fixierposition hintergreift das Element 6 ein Bauteil bzw. einen Vorsprung oder greift in eine Aussparung 9 innerhalb der Handwerkzeugmaschine. Zum Festlegen des Handgriffes 1 an der Handwerkzeugmaschine wird zunächst der Fortsatz 5 mit dem Element 6 in der in Fig. 10a gezeigten Relativposition axial in eine Ausnehmung der Handwerkzeugmaschine eingeschoben, woraufhin das Element 6 relativ zu dem Fortsatz 5 verdreht wird, insbesondere um 90°, um somit den Handgriff 1 bzw. die Befestigungsmittel 10 zu verriegeln.

[0057] In den Fig. 11a und 11b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 mit Bajonett-Verschluss gezeigt. Zu erkennen ist ein Fortsatz 5 des Handgriffes 1, der einteilig ausgebildet ist und der einen unteren Abschnitt 5a sowie einen oberen Abschnitt 5b aufweist, wobei der obere Abschnitt 5b den unteren Abschnitt 5a in zwei gegenüberliegende Radialrichtungen seitlich überragt, so dass der Fortsatz 5 lediglich gerichtet durch Hinterschneiden eines in der Handwerkzeugmaschine angeordneten Blechs 31 durch Verdrehen des gesamten Handgriffes 1 um 90° fixiert werden kann. Anstelle des Vorsehens eines Blechs 31 mit einer Ausnehmung 19 ist es denkbar, die Ausnehmung 19, beispielsweise ausschließlich unmittelbar im Gehäuse oder einem anderen Bauteil der Handwerkzeugmaschine vorzusehen. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind in dem Blech 31 zwei gegenüberliegende, jeweils in Umfangsrichtung ansteigende, Steigungen 32 (Schrägen) eingebracht, entlang derer der obere Abschnitt 5b des Fortsatzes 5 beim Verriegeln der Befestigungsmittel 10 gleitet, woraus eine axiale Verstellbewegung des Handgriffes 1 in Richtung der Handwerkzeugmaschine resultiert.

[0058] Aus Fig. 11b ist zu erkennen, wie das Blech 31 in entsprechenden Nuten 52 in einem Bauteil 21 mit einer Ausnehmung 19 aufgenommen ist.

[0059] Wie aus Fig. 11b zu erkennen ist, ist die Ausnehmung 19 mit einem Innengewinde 33 versehen, wobei der Außendurchmesser des Fortsatzes 5 lediglich dem Kerndurchmesser der Ausnehmung 19 entspricht. Durch das Vorsehen des Innengewindes 33 können auch bisher bekannte Handgriffe mit einem Außengewindebolzen in der Ausnehmung 19 festgelegt werden.

[0060] In Fig. 11a ist ein fakultativ vorzusehendes Element 6 gezeigt, das als in axialer Richtung federkraftbeaufschlagter Stift ausgebildet ist. Dieser kann mindestens eine von zwei folgenden Aufgaben haben. Gemäß einer ersten Ausführungsform ist der Stift als Ausdrückstift ausgebildet, der den Handgriff 1 bei nicht korrekter Verriegelung aus der Ausnehmung 19 auswirft. Zusätzlich oder alternativ kann eine Ausnehmung für das Element 6 (Stift), beispielsweise in dem Bauteil 21, vorge-

sehen sein, in die das Element 6, das relativ zu dem Fortsatz 5 verstellbar ist und Bestandteil der Befestigungsmittel 10 ist, einrasten kann, wodurch ein unbeabsichtigtes Lösen der Verriegelung des Fortsatzes 5 mit Vorteil vermieden wird. Alternativ kann das Element 6 auch als Rasthaken ausgebildet werden.

[0061] Der einzige Unterschied von dem in den Fig. 12a und 12b gezeigten Ausführungsbeispiel zu dem in den Fig. 11a und 11b gezeigten Ausführungsbeispiel einer Kombination aus einem Handgriff 1 und einer Handwerkzeugmaschine besteht darin, dass bei dem in den Fig. 12a und 12b gezeigten Ausführungsbeispiel die Ausnehmung 19 mit den Steigungen 32 als Teil des Gehäuses 34 der Handwerkzeugmaschine ausgebildet ist, der Fortsatz 5 also unmittelbar mit dem Gehäuse 34 der Handwerkzeugmaschine verriegelbar ist. Auf das Vorsehen eines separaten Blechs wurde verzichtet. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 12a und 12b kann als Toleranzausgleich ein Federelement, vorzugsweise ein Tellerfederelement, vorgesehen werden, das vorzugsweise auf der dem Handgriff 1 zugewandten Seite des Gehäuses 34 angeordnet ist. In Fig. 12a ist zu erkennen, dass der Fortsatz 5 an seinem unteren Ende mit einem Zentrierkonus 35 versehen ist.

[0062] In den Fig. 13a und 13b in Kombination mit Fig. 13c ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Kombination aus Handgriff 1 und Handwerkzeugmaschine gezeigt, wobei die Befestigungsmittel 10 bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel einen Bajonett-Verschluss umfassen. Hierzu ist ein zentrischer, endseitiger Fortsatz 5 am Handgriff 1 vorgesehen, wobei der obere Abschnitt 5b den unteren Abschnitt 5a in zwei Radialrichtungen überragt, so dass ein im Querschnitt im Wesentlichen T-förmiger Fortsatz erhalten wird. Dieser Fortsatz 5 ist in die in den Fig. 13b und 13c gezeigte Ausnehmung 19 einführbar und kann durch Verdrehen um 90° das Bauteil 21 hintergreifen. Um ein unbeabsichtigtes Lösen zu verhindern, ist ein als Spannelement ausgebildetes Element 6 gezeigt. Das von einer Scheibe gebildete Element weist ein Innengewinde auf, das mit einem Außengewinde des Handgriffes 1 zusammenwirkt, so dass das Element 6 gegen das Bauteil 21 verdreht werden kann, wodurch der obere Abschnitt 5b des Fortsatzes 5 gegen die Rückseite 36 des Bauteils 21 verspannt wird. In der Rückseite 36 sind Einbuchtungen 37 für den oberen Abschnitt 5b des Fortsatzes 5 vorgesehen, um einen als Verdrehsicherung wirkenden Formschluss zwischen dem Bauteil 21, das alternativ auch von dem Gehäuse der Handwerkzeugmaschine gebildet werden kann, herzustellen.

[0063] In den Fig. 14a bis 14c ist eine weitere Kombination aus einem Handgriff 1 und einer Handwerkzeugmaschine gezeigt, wobei die Befestigungsmittel 10 wieder einen Bajonett-Verschluss umfassen. Der Handgriff 1 ist mit einem Fortsatz 5 ausgestattet, der im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist. Innerhalb des Fortsatzes 5 ist ein in axialer Richtung relativ zu dem Fortsatz verstellbares, den Fortsatz 5 in zwei Radialrichtungen überragendes, als Riegel ausgebildetes, Element 6 an-

geordnet. Mittels des Elementes 6 kann das Bauteil 21 (vgl. Fig. 14c) hintergriffen werden. Das Element 6 hat damit im Wesentlichen eine ähnliche Funktion wie der obere Abschnitt 5b des Fortsatzes 5 gemäß den Fig. 13a und 13b. Um ein unbeabsichtigtes Lösen der Befestigungsmittel 10 zu vermeiden, wird das Element 6 nach dem Einschieben des Fortsatzes 5 in die Ausnehmung 19 und nach dem Verdrehen des Handgriffes 1 und damit des Fortsatzes 5 um 90°, in axialer Richtung von dem freien Ende des Fortsatzes 5, also in Richtung Griffabschnitt 2, verstellt, wodurch das Element 6 gegen die Rückseite 36, genauer in Einbuchtungen 37, verspannt wird (Verdrehsicherung). Durch das Relativverstellen des Elementes 6 gegenüber dem Fortsatz 5 wandert der Fortsatz 5 weiter in die Ausnehmung 19 hinein und in der Folge wird der gesamte Handgriff 1 in Richtung der Handwerkzeugmaschine verstellt. Das Element 6 ist in einer Ausfräsung 38 im Fortsatz 5 axial verstellbar gelagert. Als Betätigungseinrichtung zum axialen Verstellen des Elementes 6 ist eine endseitige Drehscheibe vorgesehen, die mittels eines Innengewindes in ein Außengewinde 39 eines Stabes 40 eingreift, wobei der Stab 40 zentrisch und sich in axialer Richtung erstreckend innerhalb des Fortsatzes 5 und des Griffabschnittes 2 angeordnet ist. Das Element 6 ist an dem Stab 40 festgelegt.

[0064] In den Fig. 15a und 15b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine gezeigt, wobei die Befestigungsmittel 10 einen Bajonett-Verschluss umfassen. Dieser wird gebildet von dem Fortsatz 5 mit seinem oberen in radialer Richtung verbreiterten Abschnitt 5b und seinem unteren Abschnitt 5a, wobei der Fortsatz 5 mit einer entsprechenden Ausnehmung in der Handwerkzeugmaschine zusammenwirkt.

[0065] Ferner umfassen die Befestigungsmittel 10 zwei als Verriegelungselemente ausgebildete Elemente 6, die beim Verdrehen des Handgriffes 1, bei dem der obere Abschnitt 5b des Fortsatzes 5 in eine Hintergriffposition gebracht wird, in einer nicht gezeigten Gehäuskontur der Handwerkzeugmaschine in radialer Richtung gegen die Kraft jeweils einer Feder gespannt werden, um in der Endlage der Verdrehbewegung jeweils in einer Ausnehmung rastend und verdrehsicher zu entspannen. Das Lösen bzw. Entriegeln der Elemente 6 erfolgt über Entriegelungsknöpfe 29.

[0066] In den Fig. 16a und 16b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine gezeigt, wobei die Befestigungsmittel 10 der Handwerkzeugmaschine und des Handgriffes 1 einen Bajonett-Verschluss umfassen, der von einem Fortsatz 5 und einer nicht gezeigten Ausnehmung 19 gebildet ist. Zu erkennen sind zwei radial von dem Fortsatz 5 beabstandete Elemente 6, die als Verriegelungselemente ausgebildet sind und die in der Fixierposition des Bajonett-Verschlusses in axiale Ausnehmungen in der Handwerkzeugmaschine, insbesondere im Gehäuse der Handwerkzeugmaschine, einschnappen. Hierzu sind die stabförmigen Elemente 6 axial in Richtung der Hand-

werkzeugmaschine federkraftbeaufschlagt. Um ein Lösen des Handgriffes 1 von der Handwerkzeugmaschine zu ermöglichen, muss die gezeigte Verriegelungsscheibe 41 verdreht werden, wobei durch Verdrehen der Verriegelungsscheibe 41 die Elemente 6 mittels ansteigenden, innerhalb des Handgriffes 1 angeordneten und mit der Verriegelungsscheibe 41 verbundenen, Bahnen entgegen die Kraft von Federn in den Handgriff 1 zurückgezogen werden.

[0067] In den Fig. 17a und 17b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine mit einem Bajonett-Verschluss gezeigt. Zu erkennen ist ein plattenförmiger Fortsatz 5 des Handgriffes 1, der mit einer nicht gezeigten Ausnehmung 19 in der Handwerkzeugmaschine zusammenwirkt. Neben dem Fortsatz 5 umfassen die Befestigungsmittel 10 ein drehbar am Handgriff 1 gelagertes Element 6, das in einer Aussparung 42 des Fortsatzes 5 angeordnet ist und welches Bestandteil des Bajonett-Verschlusses ist. Das Element 6 ist analog zu dem Fortsatz 5 gemäß den Fig. 16a und 16b ausgebildet, weist also einen in radialer Richtung verdickten oberen Abschnitt 6b auf, der einen unteren Abschnitt 6a in radialer Richtung überragt. Das Festlegen des Handgriffes 1 in der Handwerkzeugmaschine erfolgt durch Einschieben des Fortsatzes 5 in eine Aussparung und anschließendes Verdrehen des Elementes 6 um 90°, so dass dieses ein Bauteil oder einen Vorsprung, etc. in der Handwerkzeugmaschine mit dem oberen Abschnitt 6b des Elementes 6 hintergreift. Zum Verdrehen des Elementes 6 relativ zu dem Fortsatz 5 ist eine endseitige Betätigungseinrichtung 27 vorgesehen, die als Drehscheibe ausgebildet ist. Ansteigende Hinterschnittflanken 43 des oberen Abschnittes 6b des Elementes 6, die direkt oder indirekt gefedert ausgebildet werden können, ermöglichen einen längsspielfreien Sitz des Handgriffes 1 in der Handwerkzeugmaschine.

[0068] In den Fig. 18a und 18b sind weitere Ausführungsformen eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine gezeigt. Zu erkennen ist ein Fortsatz 5 am Handgriff 1, wobei der Fortsatz 5 mit einem Außengewinde 44 ausgestattet ist, das mit einem Innengewinde eines plättchenförmigen Elementes 6 zusammenwirkt. Zur Aufnahme des Fortsatzes 5 ist eine Aufnahme 53 mit einer Ausnehmung 19 vorgesehen, die beispielsweise, wie in Fig. 18d, Teil einer am Gehäuse der Handwerkzeugmaschine festgelegten Einschublasche 45 für das Element 6 sein kann, oder die von oder in dem Gehäuse 34 der Handwerkzeugmaschine realisierbar ist. Durch Einschieben des Fortsatzes 5 in die Aufnahme 53, derart, dass die Platte 6 ein Bauteil, insbesondere die Aufnahme 53 (Einschublasche 45) oder das Gehäuse 34, hintergreift, werden das Element 6 und der Fortsatz 5 relativ zueinander verstellt, wodurch das Element 6 gegen die Rückseite der Aufnahme 53 (Einschublasche 45) bzw. die Rückseite des Gehäuses 34 verspannt wird, wodurch der Handgriff 1 sicher gehalten wird. Die Relativbewegung zwischen dem Fortsatz 5 und dem Element 6 kann zum einen durch Verdrehen des Handgriffes 1

und/oder durch Betätigen einer endseitigen Betätigungseinrichtung 27 realisiert werden.

[0069] Es ist auch realisierbar, das Element 6 fest mit dem Fortsatz 5 zu verbinden oder einstückig mit diesem auszubilden und das Verspannen des Elementes 6 in der Aufnahme 53 (Einschublasche 45) mittels eines anderen Elementes (nicht gezeigt) zu realisieren, wobei in diesem Fall dieses Element Teil der Befestigungsmittel 10 ist und das Element im Sinne der Erfindung darstellt, welches relativ zu dem Fortsatz 5 verstellbar und beim Herstellen und/oder Lösen und/oder Sichern einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung zwischen dem Handgriff und der Handwerkzeugmaschine beteiligt ist.

[0070] In den Fig. 19a und 19b ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Handgriffes 1 für eine Handwerkzeugmaschine gezeigt, wobei auch in diesem Ausführungsbeispiel ein Fortsatz 5 am Befestigungsabschnitt 3 des Handgriffes 1 festgelegt ist. Entgegen allen anderen zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen ist der Fortsatz 5 in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Winkелеlement ausgebildet und bildet den Bestandteil einer Schwenklagerung 46, mit Hilfe derer der Handgriff 1 relativ zu der Handwerkzeugmaschine (gezeigt in Fig. 19) verschwenkbar ist und beispielsweise in Position gebracht werden kann, in der er sich parallel zur Handwerkzeugmaschine erstreckt. Neben dem Fortsatz 5 ist Bestandteil der Schwenklagerung 46 die in Fig. 19a gezeigte Aussparung 19 im Gehäuse 34 der Handwerkzeugmaschine, in die der Fortsatz 5 seitlich eingeschoben ist. Zusätzlicher Bestandteil der Befestigungsmittel 10 ist ein als Rasthaken ausgebildetes Element 6, das mit Radialabstand zu dem Fortsatz angeordnet ist und das in radialer Richtung nach außen federkraftbelastet ist und in einer in Fig. 19a gezeigten Fixierposition das Gehäuse 34 der Handwerkzeugmaschine hintergreift. Mittels eines Entriegelungsknopfes 29 kann das Element 6 aus der Fixierposition in eine Freigabeposition verstellt werden, in der dann der Handgriff 1 mittels der Schwenklagerung 46 verschwenkbar und/oder entnehmbar ist. Die Schwenklagerung 46 kann also gemäß einer ersten Alternative so ausgebildet werden, dass der Fortsatz 5 lösbar in die Ausnehmung 19 einführbar ist oder aber gemäß einer zweiten Alternative derart, dass der Handgriff 1 dauerhaft von der Schwenklagerung 46 an der Handwerkzeugmaschine gehalten bzw. an dieser befestigt ist.

[0071] In den Fig. 20a bis 20d sind weitere Ausführungsbeispiele eines Handgriffes 1, teilweise in Kombination mit einer Handwerkzeugmaschine, gezeigt. Der Handgriff 1 weist einen endseitigen Fortsatz 5 mit Außengewinde auf, wobei das Außengewinde mit einem Innengewinde eines Elementes 6 verschraubt ist. Das sich quer zur Längserstreckung des Fortsatzes 5 erstreckende Element 6 ist, wie der Fortsatz 5, in einer im Querschnitt T-förmigen Nut 47 aufgenommen, die gleichzeitig die Ausnehmung 19 zur Aufnahme des Fortsatzes 5 und eine Führungskulisse bildet. Die T-Nut 47 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel durch zwei Gehäuseschalen 48, 49 des Gehäuses 34 der Handwerkzeugma-

chine gebildet und erstreckt sich in Gehäuseumfangsrichtung. Der Handgriff 1 kann, wie aus Fig. 20d zu entnehmen ist, an verschiedenen Positionen am Gehäuse festgelegt werden. Hierzu muss er lediglich zusammen mit dem Element 6 entlang der T-Nut 47 (Führungskulisse) verstellt werden. Um den Handgriff 1 an der Handwerkzeugmaschine festzulegen, wird der Handgriff 1 und damit der Fortsatz 5 relativ zu dem Element 6 verstellt, wodurch das Element 6 in der T-Nut 47 verspannt wird. Alternativ ist es denkbar, das Element 6 fest mit dem Fortsatz 5 zu verbinden oder einstückig mit diesem auszubilden, wobei in diesem Fall ein weiteres Element im Sinne der Erfindung vorgesehen werden muss, das relativ zu dem Fortsatz 5 beweglich ist und mittels dem das Element 6 in der T-Nut 47 verspannt werden kann. Beispielsweise kann ein derartiges Element als Klemmkeil ausgebildet werden, der die Verpressung herstellt bzw. wieder aufhebt.

[0072] Wie aus den Fig. 20b und 20c zu entnehmen ist, kann der Handgriff 1 mit einem Schieber 50 versehen werden, welcher nur an einer bestimmten oder an mehreren bestimmten Kreisflächensektoren eine Festlegung des Handgriffes 1 an der Handwerkzeugmaschine zulässt.

[0073] Wie aus Fig. 20b ersichtlich ist, ist es weiter realisierbar, den Handgriff 1 über ein Schwenkgelenk 51 relativ zu dem Schieber 50 verschwenkbar anzuordnen, wodurch Handgriffpositionierungen winklig zur Längsachse des Handwerks möglich sind. Bei einer entsprechenden Ausbildung des Schwenkgelenks 51 kann auch ein Einklappen des Handgriffes 1, vorzugsweise parallel zur Handwerkzeuglängsachse, realisiert werden. Bei diesem Prinzip ermöglicht die Schrägstellung des Handgriffes eine wesentlich engere Annäherung an mögliche Arbeitsraum-Störkonturen und somit eine bessere und raumsparendere Verstaung (vgl. Fig. 19c) der Handwerkzeugmaschine zusammen mit dem Handgriff 1.

40 Patentansprüche

1. Handwerkzeugmaschine mit einem Handgriff, insbesondere einem Zusatzhandgriff für eine Handwerkzeugmaschine, mit Befestigungsmitteln (10) zum, insbesondere lösbaren, Befestigen des Handgriffes (1) an der Handwerkzeugmaschine, wobei die Befestigungsmittel (10) einen Fortsatz (5) aufweisen, der zumindest abschnittsweise in einer Ausnehmung (19) aufnehmbar ist, wobei entweder der Fortsatz (5) an dem Handgriff (1) und die Ausnehmung (19) in der Handwerkzeugmaschine oder der Fortsatz (5) an der Handwerkzeugmaschine und die Ausnehmung (19) in dem Handgriff (1) angeordnet sind, wobei die Befestigungsmittel (10) mindestens ein relativ zu dem Fortsatz (5) verstellbares, beim Herstellen und/oder Lösen und/oder Sichern einer form- und/oder reibschlüssigen Verbindung zwischen dem Handgriff (1) und der Handwerkzeugma-

- schine beteiligtes Element (6) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) mindestens eine im Fortsatz (5) gefangene Kugel umfasst, die radial relativ zu dem Fortsatz (5) zwischen einer Freigabeposition und einer Fixierposition, vorzugsweise mittels einer Kegelstange (24), verstellbar ist.
2. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (5) orientierungsfrei oder ausschließlich orientiert in die Ausnehmung (19) einführbar und/oder in der Ausnehmung (19) mit dem Element (6) festlegbar ist.
 3. Handwerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) als Federelement (17), vorzugsweise als im wesentlichen U-förmige Runddrahtfeder, ausgebildet ist, die in einer Fixierposition in mindestens eine in dem Fortsatz (5) vorgesehene, insbesondere als Nut ausgebildete, Aussparung (9) eingreift.
 4. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei parallel zueinander verlaufende, insbesondere jeweils als Nut ausgebildete, Aussparungen (9) am Fortsatz (5) vorgesehen sind, die, zumindest näherungsweise, parallel zu Schenkeln (7, 8) des Federelementes (17) ausrichtbar sind.
 5. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (5) in Längsrichtung geschlitzt ausgebildet ist, und dass das Element (6) durch relatives Verstellen zu dem Fortsatz (5) die Radialerstreckung des Fortsatzes (5) ändernd angeordnet und ausgebildet ist.
 6. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) eine in dem Fortsatz (5) angeordnete, in axialer Richtung verstellbare, Seele umfasst.
 7. Handwerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) einen drehbar gelagerten Exzenterbolzen umfasst.
 8. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) als in axialer Richtung relativ zu dem Fortsatz (5) verstellbarer, vorzugsweise in eine Klemmrichtung federkraftbeaufschlagter, Klemmkeil ausgebildet ist.
 9. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) als, zumindest abschnittsweise, im Fortsatz (5) angeordneter, Rasthaken ausgebildet ist.
 10. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) relativ zu dem Fortsatz (5) um eine exzentrisch relativ zur Längsmittelachse des Fortsatzes (5) verlaufende Exzenterachse verdrehbar gelagert ist.
 11. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (5) als mindestens ein Rasthaken ausgebildet ist, der von dem in axialer Richtung verstellbaren, vorzugsweise als Kegelstange (24) ausgebildeten, Element (6) in radialer Richtung zwischen einer Freigabeposition und einer Fixierposition verstellbar ist.
 12. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) als in radialer Richtung nach außen federkraftbelasteter, radial benachbart zum Fortsatz (5) angeordneter, Rasthaken ausgebildet ist.
 13. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (5) und/oder die Ausnehmung (19) und/oder das Element (6) als Bestandteil/e eines Bajonett-Verschlusses ausgebildet sind/ist.
 14. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) als in axialer Richtung relativ zu dem Fortsatz (5) verstellbares, ein unbeabsichtigtes Öffnen des Bajonett-Verschlusses verhinderndes Sicherungselement, insbesondere Rastelement, ausgebildet ist.
 15. Handwerkzeugmaschine nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vorzugsweise mit mindestens einer Steigung versehenes, von dem Fortsatz (5) und/oder dem Element (6) in einer Fixierposition hintergriffenes, Bauteil (21) von einem im Gehäuse der Handwerkzeugmaschine angeordneten, insbesondere als Blech (31) ausgebildeten, separaten Bauteil oder durch das Gehäuse selbst gebildet ist.
 16. Handwerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) als Spannelement, insbesondere als relativ zu dem Fortsatz (5) verdrehbares, ein unbeabsichtigtes Öffnen des Bajonett-Verschlusses verhinderndes, Spannelement ausgebildet ist.
 17. Handwerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) als im Fortsatz (5) aufgenommener, den

Fortsatz (5) in radialer Richtung überragender, in axialer Richtung relativ zu dem Fortsatz (5) verstellbarer Riegel ausgebildet ist.

18. Handwerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) mindestens ein Verriegelungselement umfasst, das in radialer Richtung federkraftbeaufschlagt ist, das beim drehenden Verschließen des Bajonett-Verschlusses automatisch radial in eine Fixierposition verstellbar ist. 5
19. Handwerkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 13 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) mindestens ein in axialer Richtung federkraftbeaufschlagtes Verriegelungselement umfasst, das beim drehenden Verschließen des Bajonett-Verschlusses axial automatisch in eine Fixierposition verstellbar ist. 10
20. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (6) Bestandteil eines Bajonett-Verschlusses ist und in einer Ausfräsung (38) des Fortsatzes (5) angeordnet und relativ zu dem Fortsatz (5) verdrehbar ist. 15
21. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine, insbesondere von der Ausnehmung (19) gebildete, vorzugsweise als Einschublasche (45) ausgebildete, Aufnahme (53) für das Element (6) vorgesehen ist und dass das Element (6) an dem Fortsatz (5) festgelegt ist und die Aufnahme (53) hintergreift, und dass das Element (6), vorzugsweise durch relatives Verstellen des Fortsatzes (5) zu dem Element (6), in der Aufnahme (53) verspannbar ist. 20
22. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (5) Bestandteil einer Schwenklagerung (46) ist und dass das Element (6) als in radialer Richtung verstellbarer Rasthaken ausgebildet ist. 25
23. Handwerkzeugmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine, insbesondere von mindestens zwei Gehäuseschalen gebildete, vorzugsweise als T-Nut (47) ausgebildete, Führungskulisse für das an dem Fortsatz (5) befestigte Element (6) vorgesehen ist, in der das Element (6) zusammen mit dem Handgriff (1) relativ zu der Handwerkzeugmaschine, insbesondere quer und/oder in Richtung ihrer Längserstreckung, verstellbar ist, und dass das Element (6), insbesondere durch relatives Verstellen des Fortsatzes (5) zu dem Element (6), in der Führungskulisse verspannbar ist. 30

24. Handwerkzeugmaschine, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem mit Hilfe von Befestigungsmitteln (10) an der Handwerkzeugmaschine festlegbaren Handgriff (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (10) einen Bajonett-Verschluss umfassen. 35

25. Handgriff, insbesondere Zusatzhandgriff, für eine Handwerkzeugmaschine mit den Merkmalen einer der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Handgriff (1) die Ausnehmung (19) oder den Fortsatz (5) und/oder das relativ zu dem Fortsatz (5) verstellbare Element (6) aufweist. 40

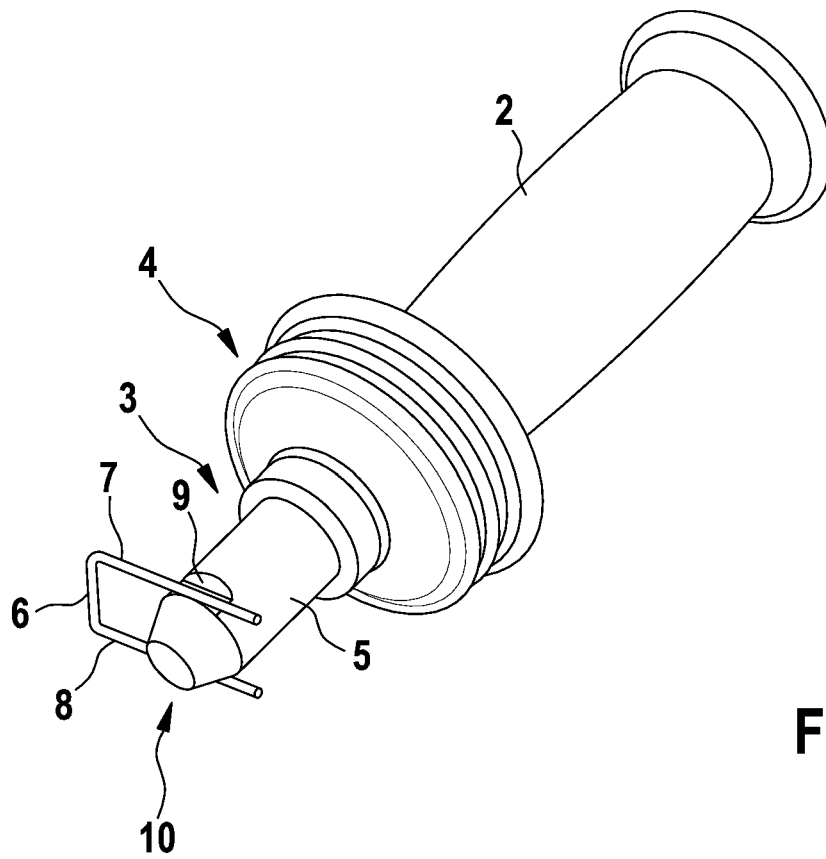


Fig. 1a

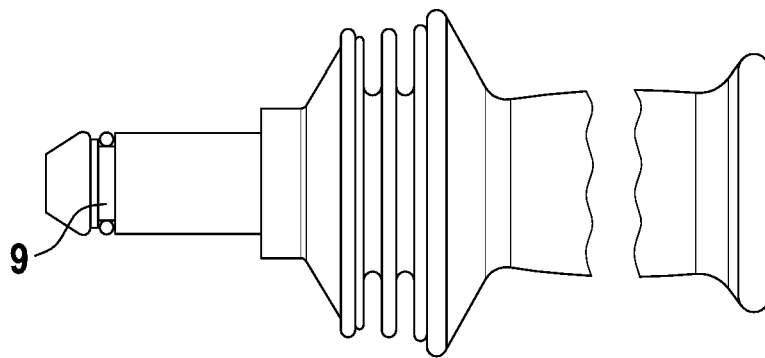
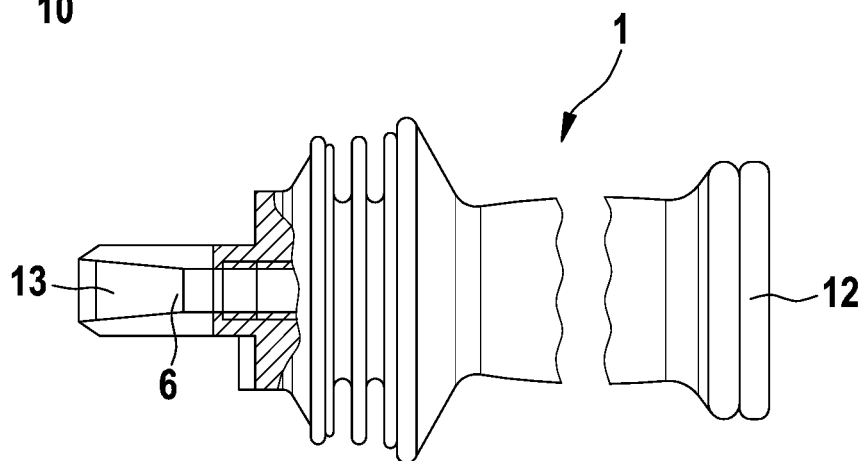
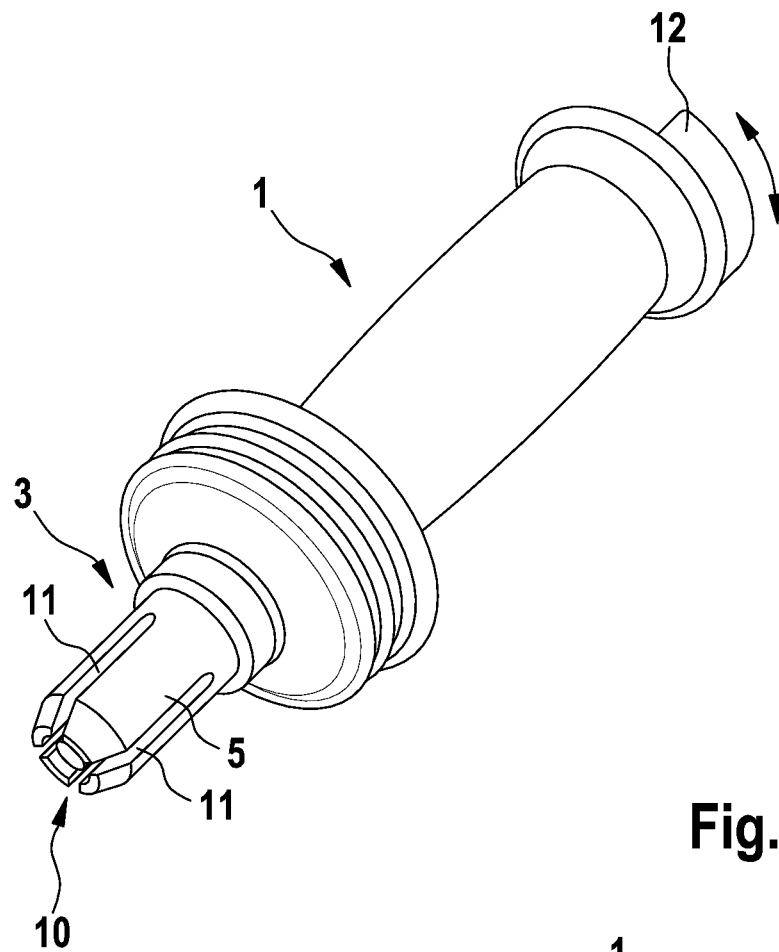


Fig. 1b



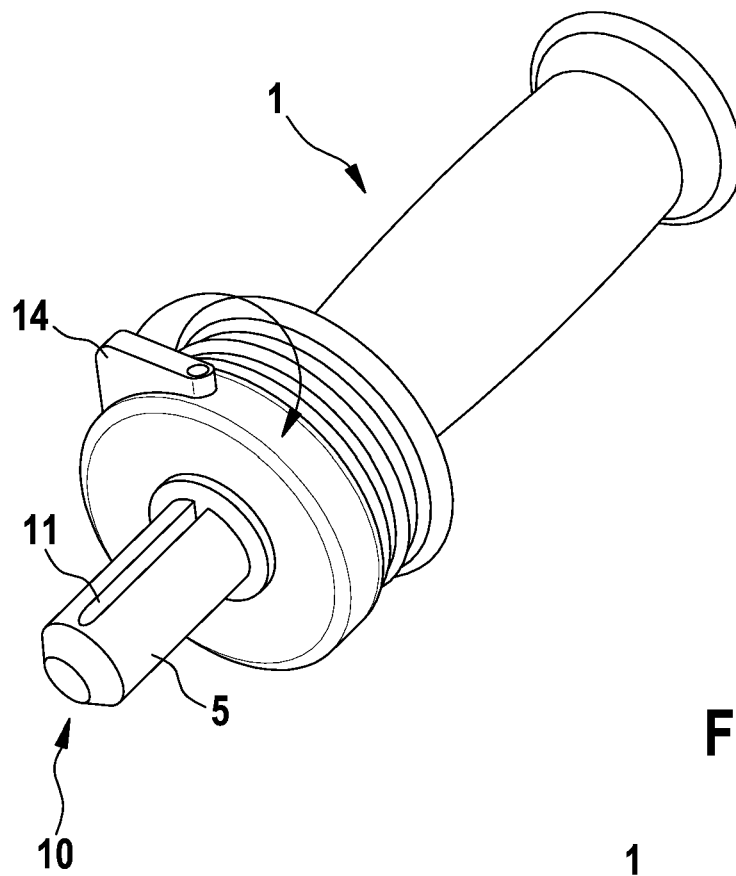


Fig. 3a

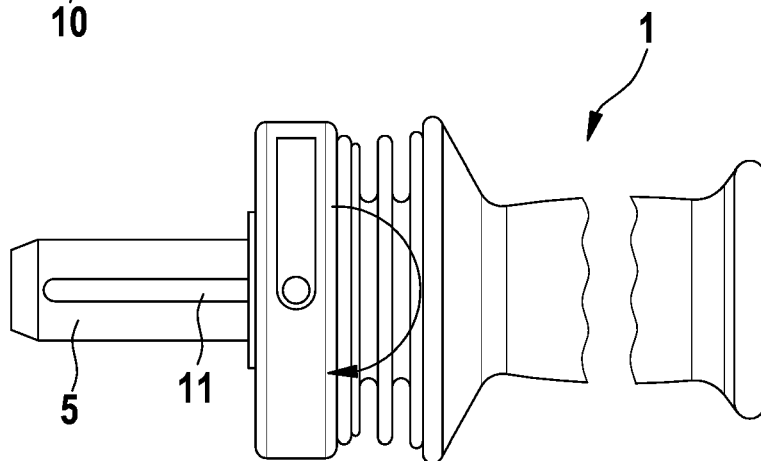


Fig. 3b

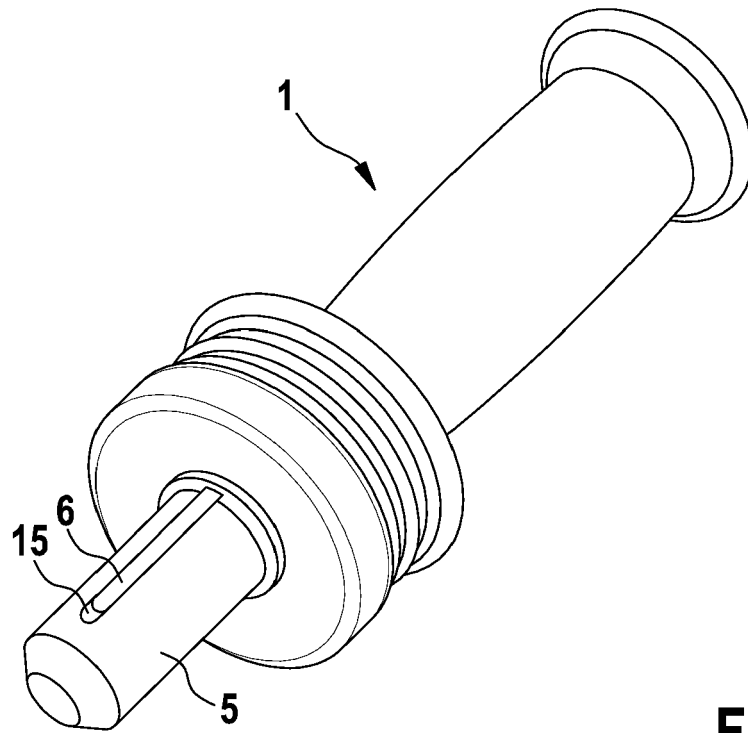


Fig. 4a

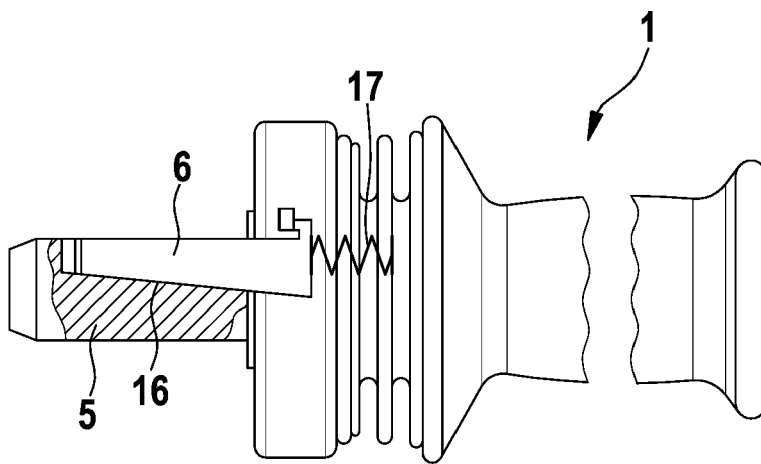


Fig. 4b

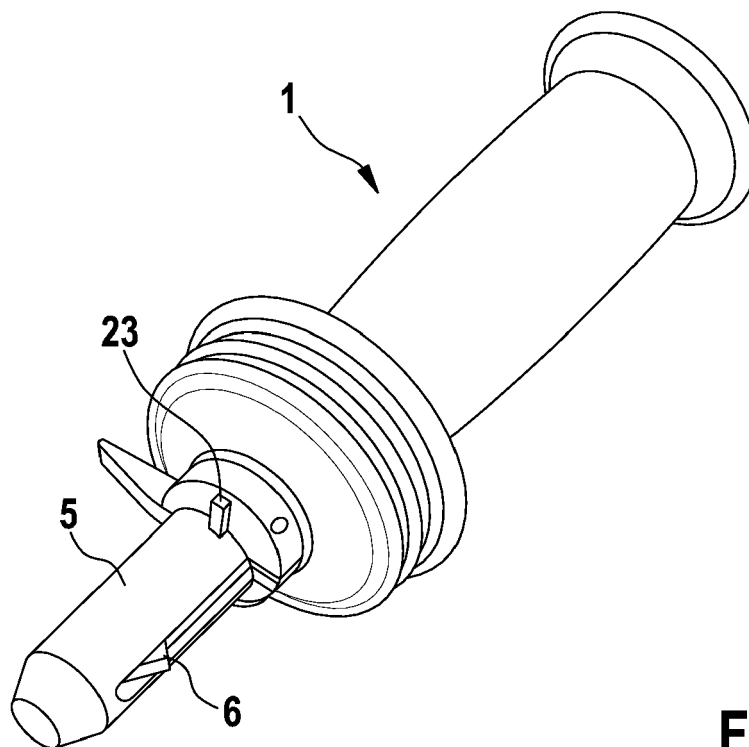


Fig. 5a

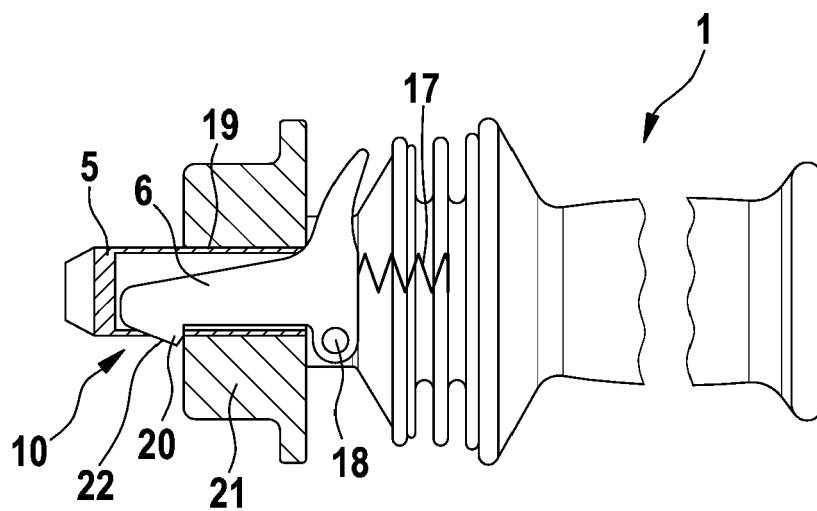


Fig. 5b

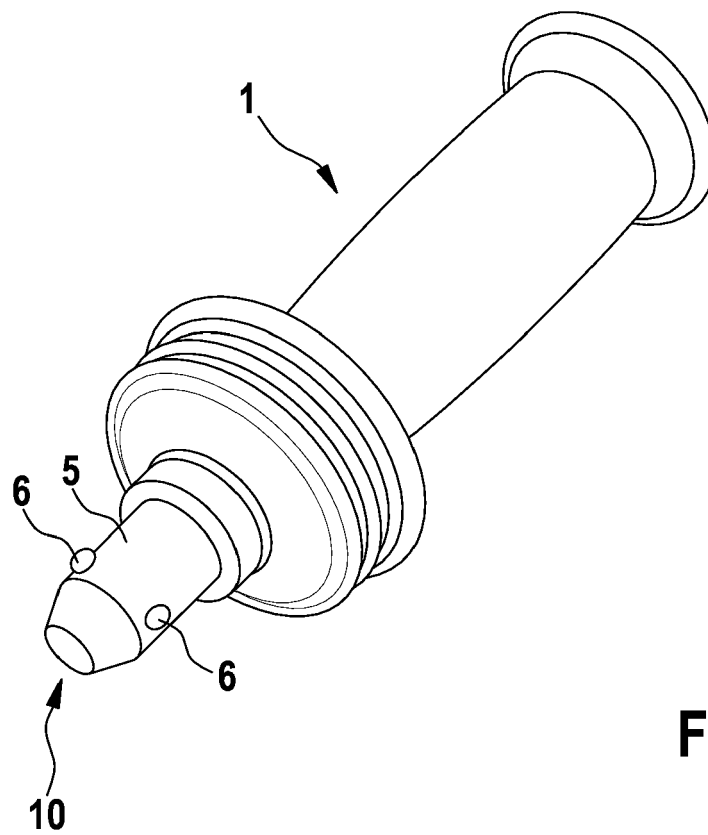


Fig. 6a

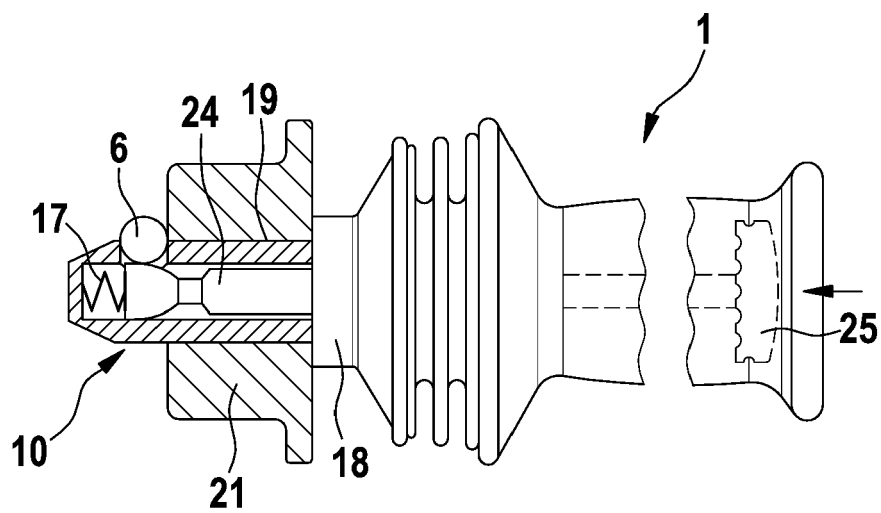


Fig. 6b

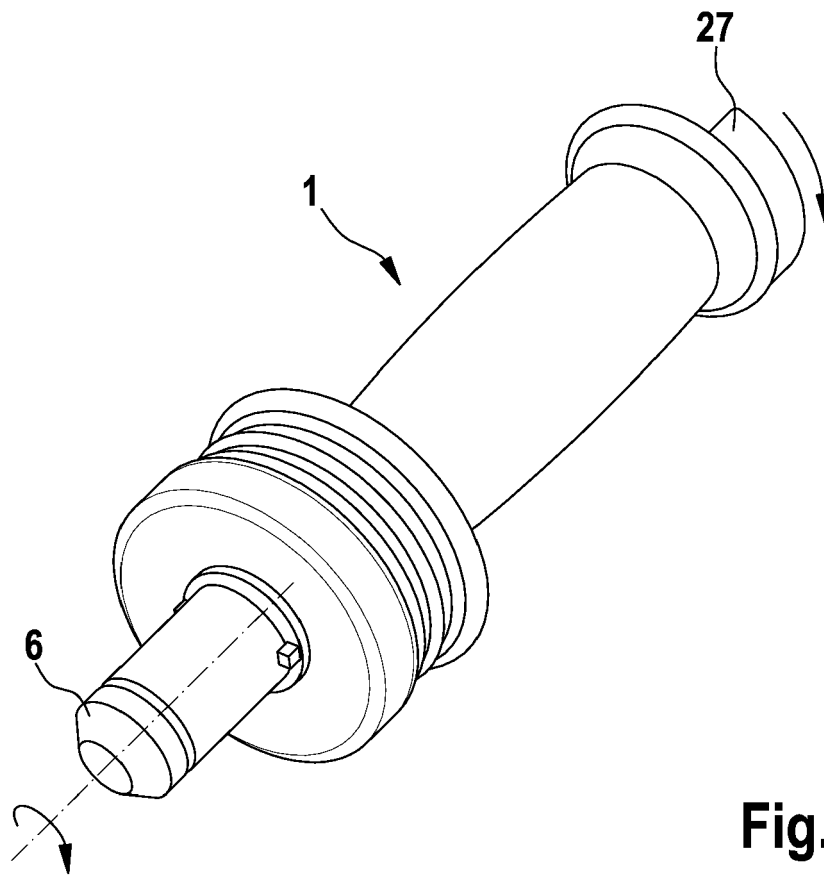


Fig. 7a

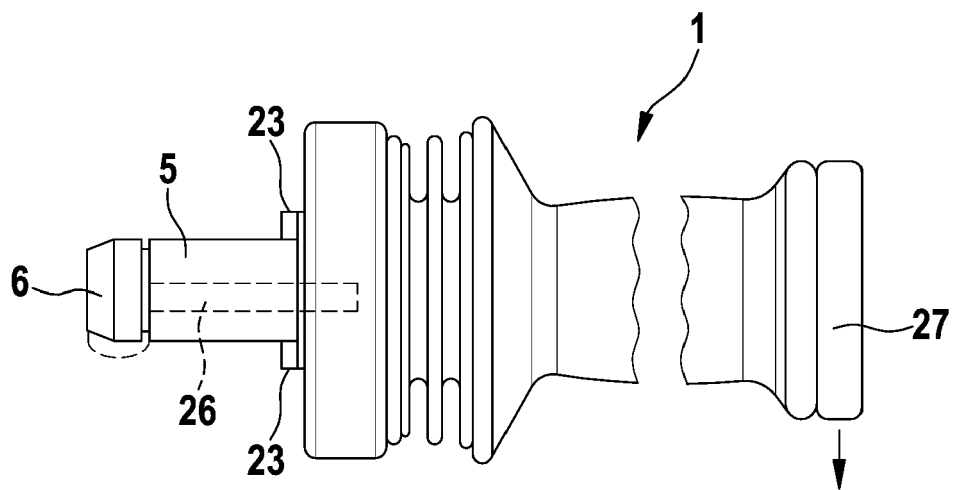


Fig. 7b

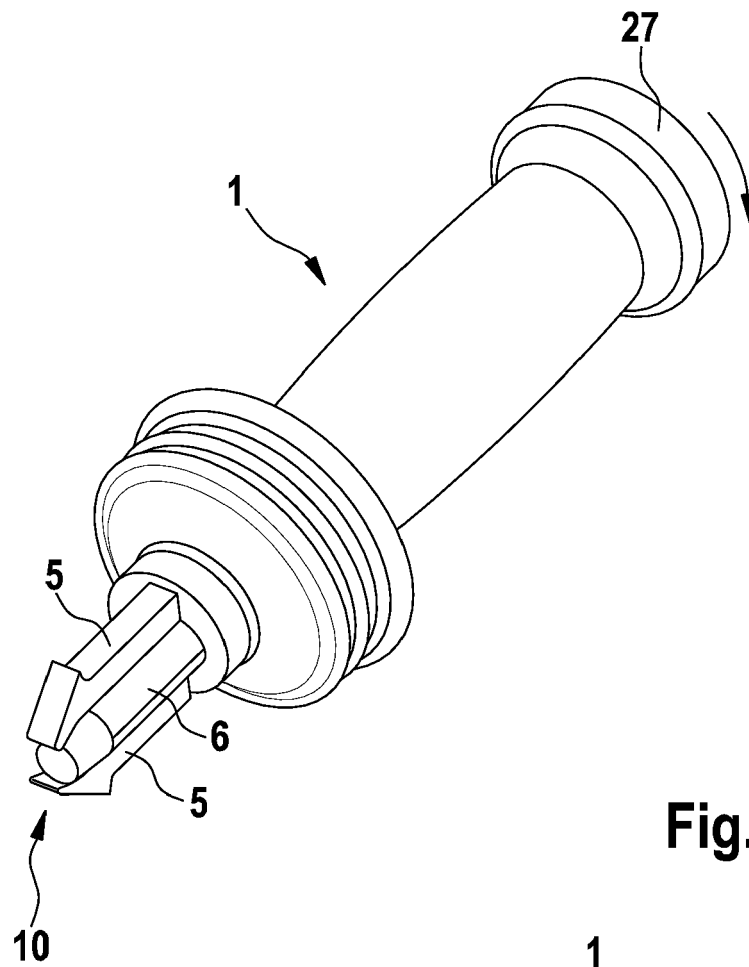


Fig. 8a

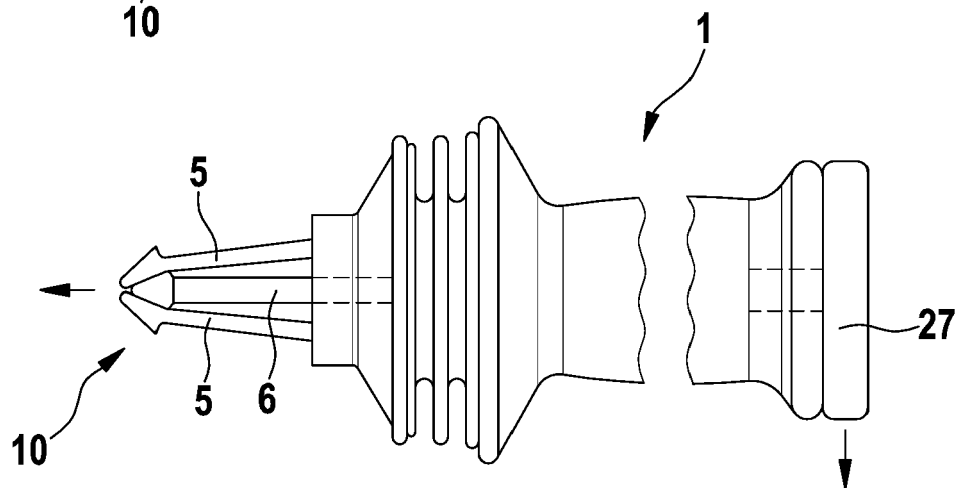


Fig. 8b

Fig. 9c

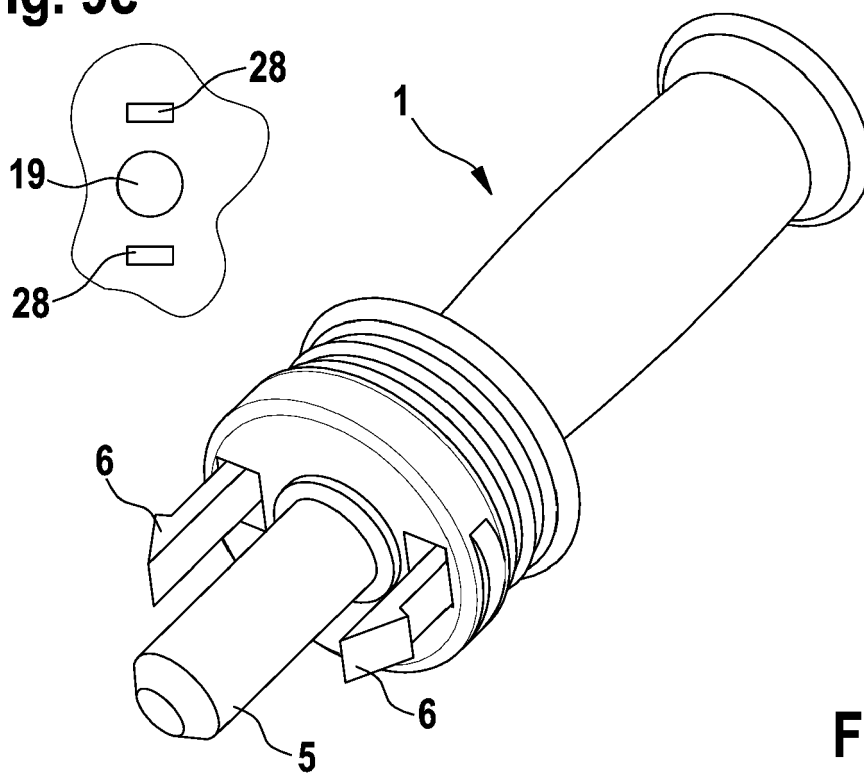


Fig. 9a

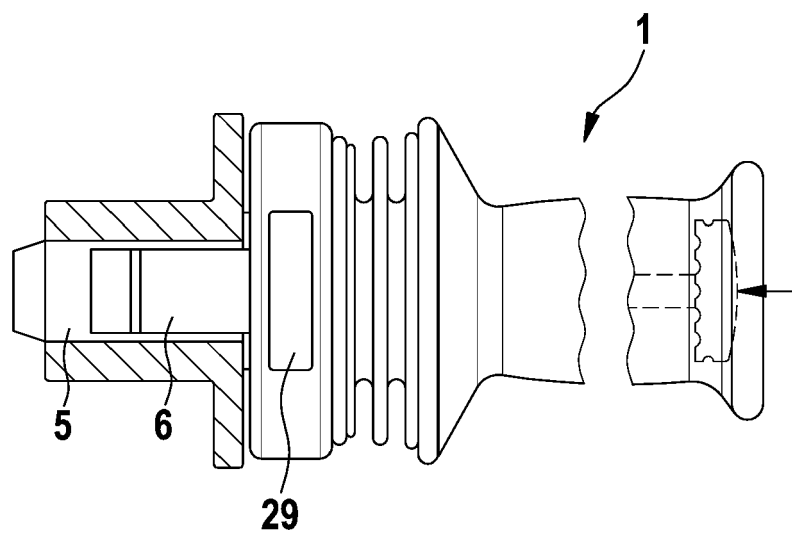


Fig. 9b

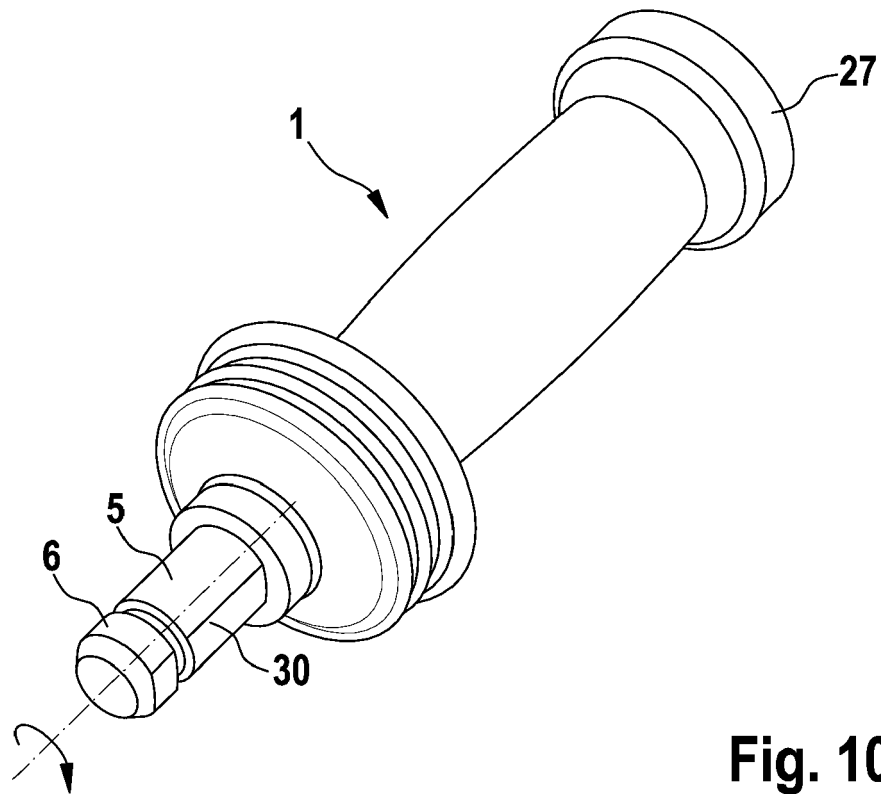


Fig. 10a

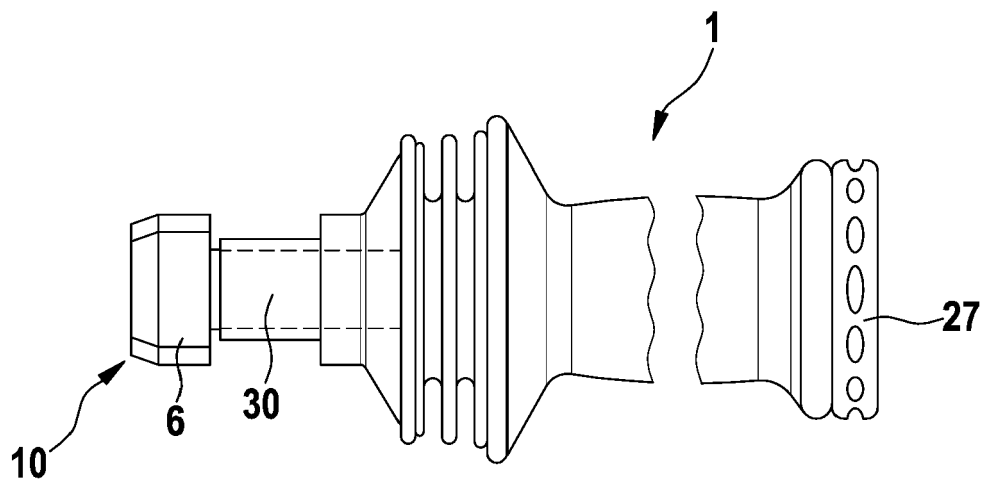


Fig. 10b

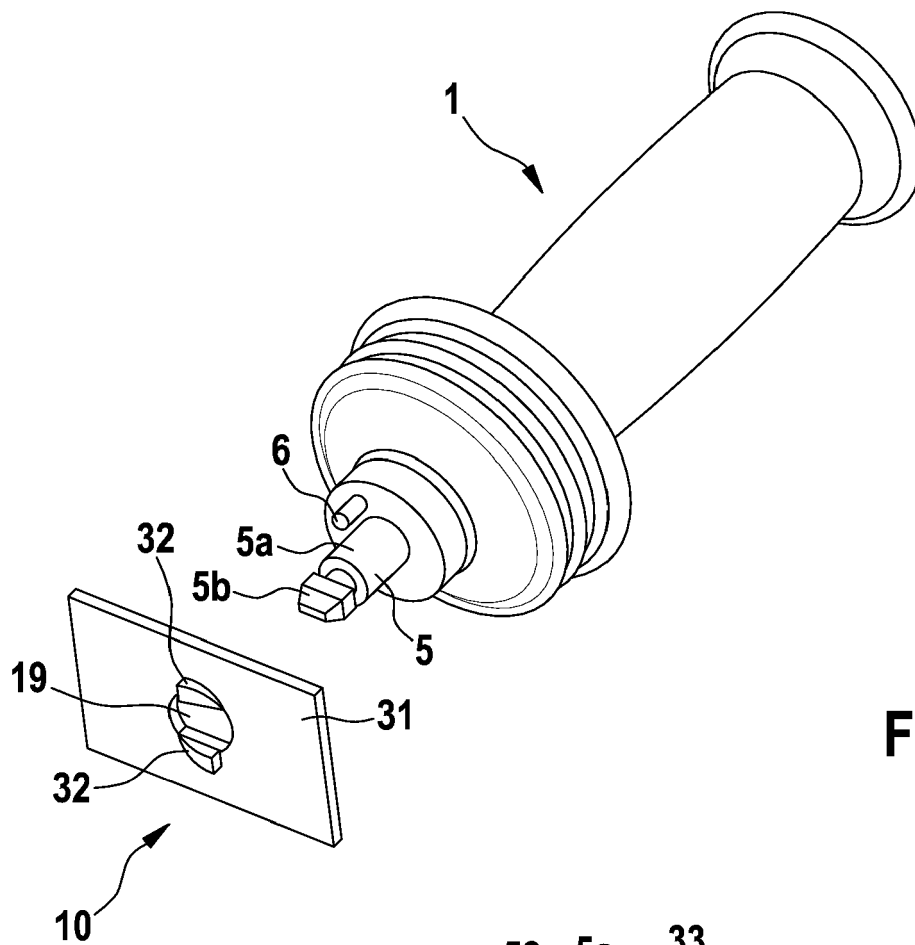


Fig. 11a

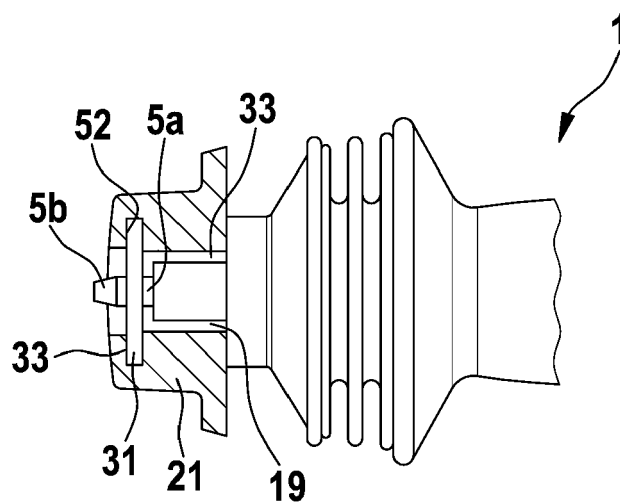


Fig. 11b

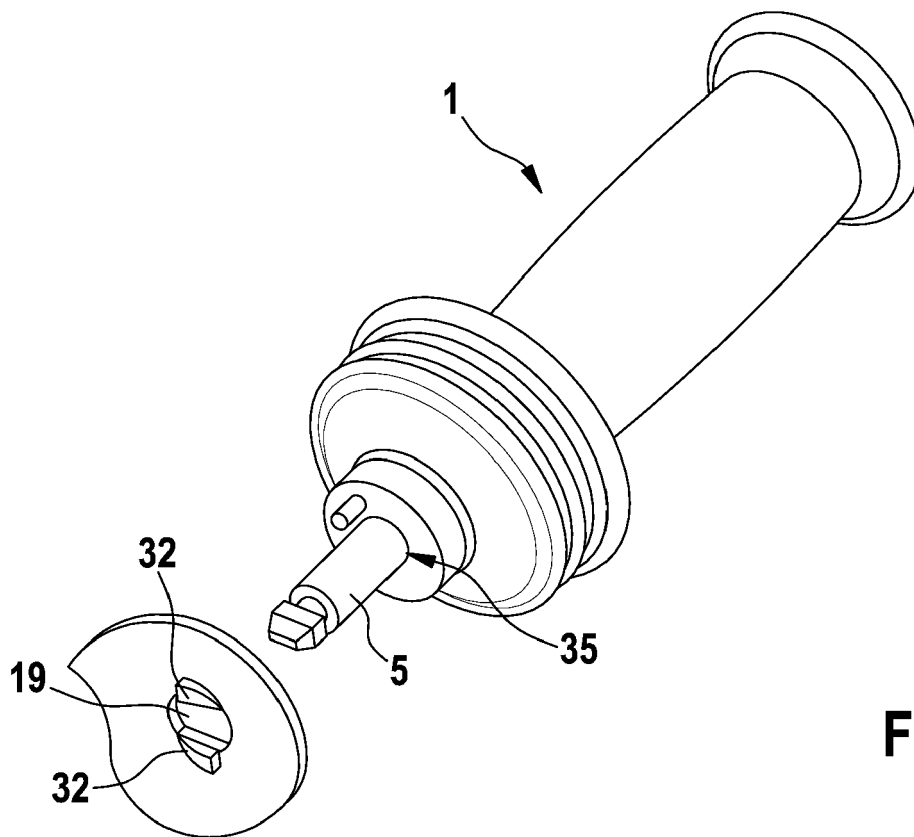


Fig. 12a

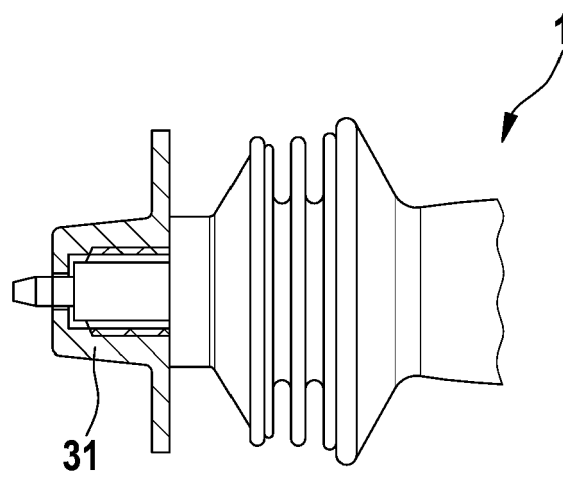


Fig. 12b

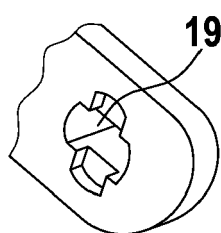


Fig. 13c

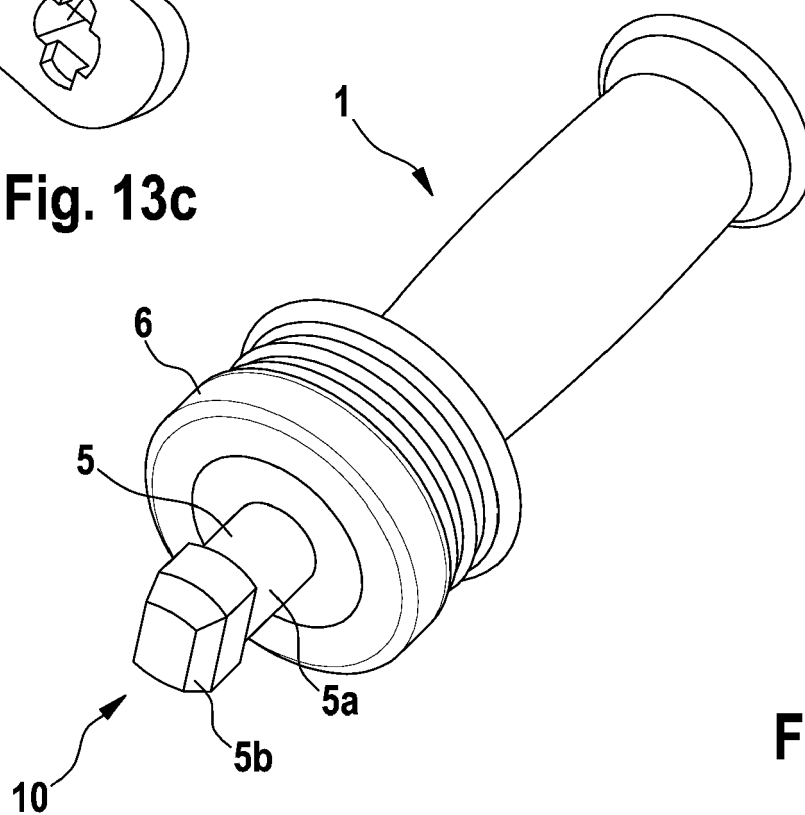


Fig. 13a

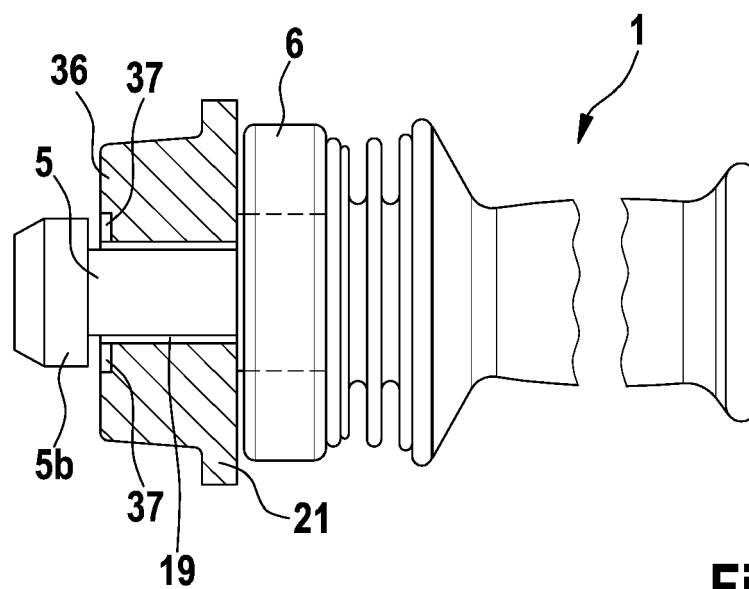
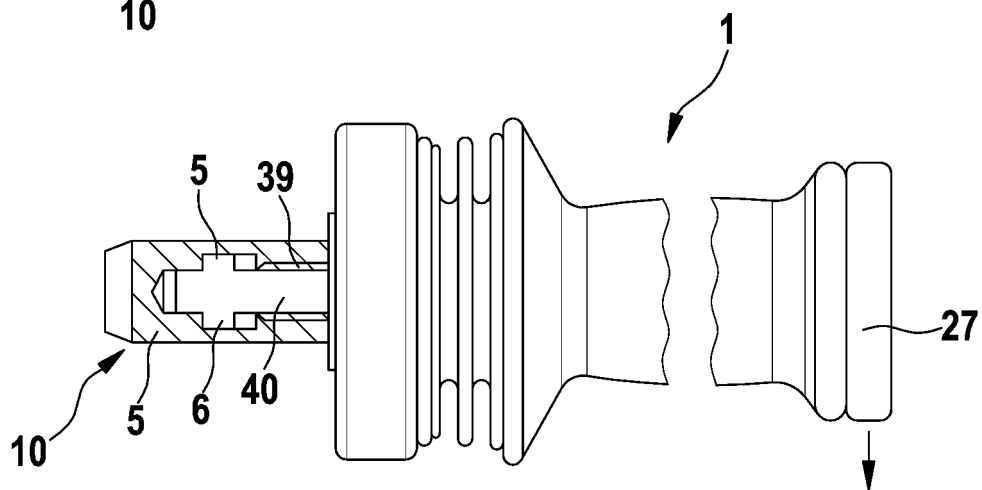
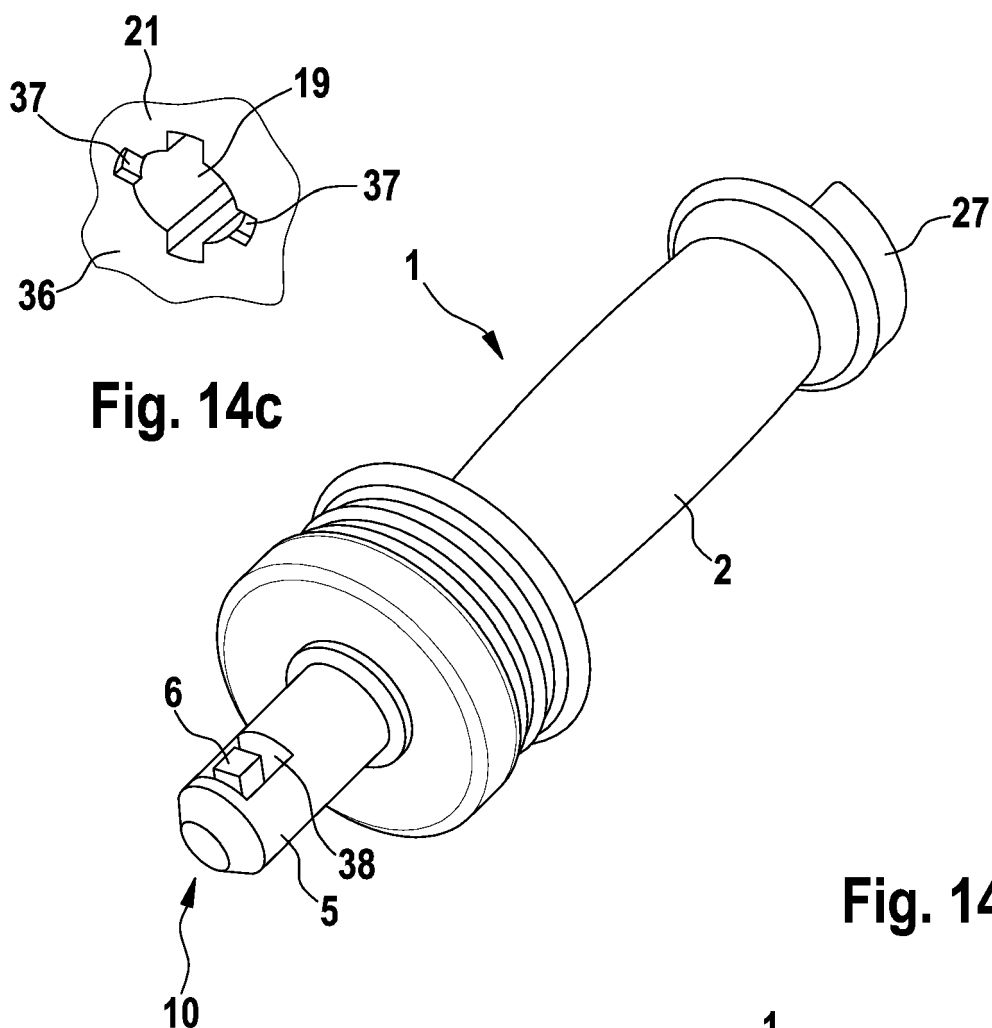


Fig. 13b



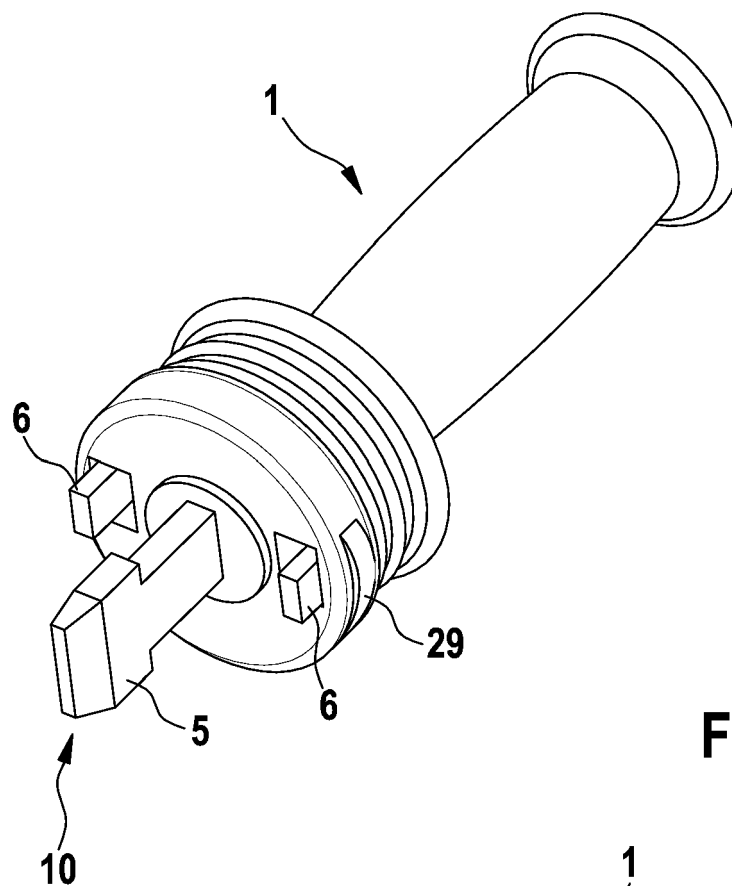


Fig. 15a

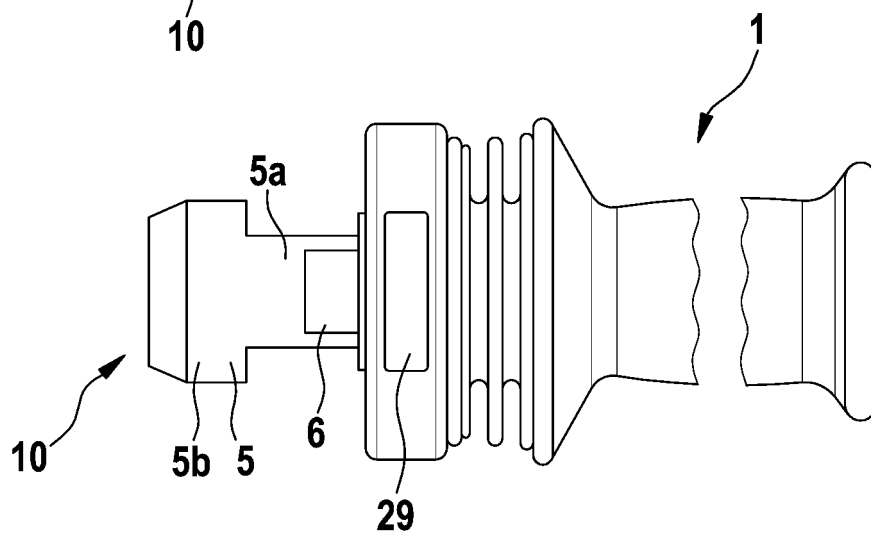


Fig. 15b

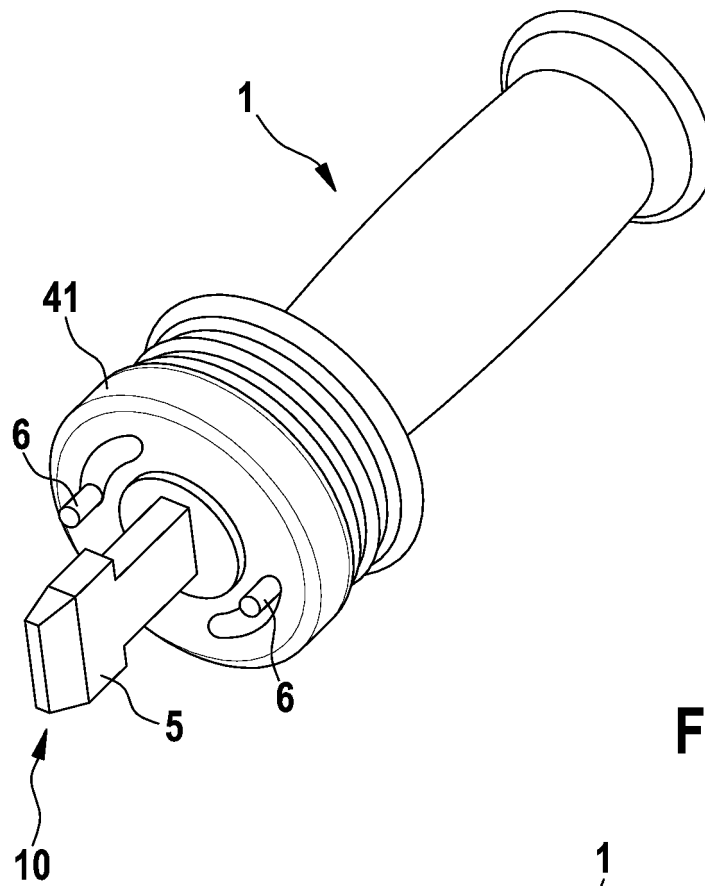


Fig. 16a

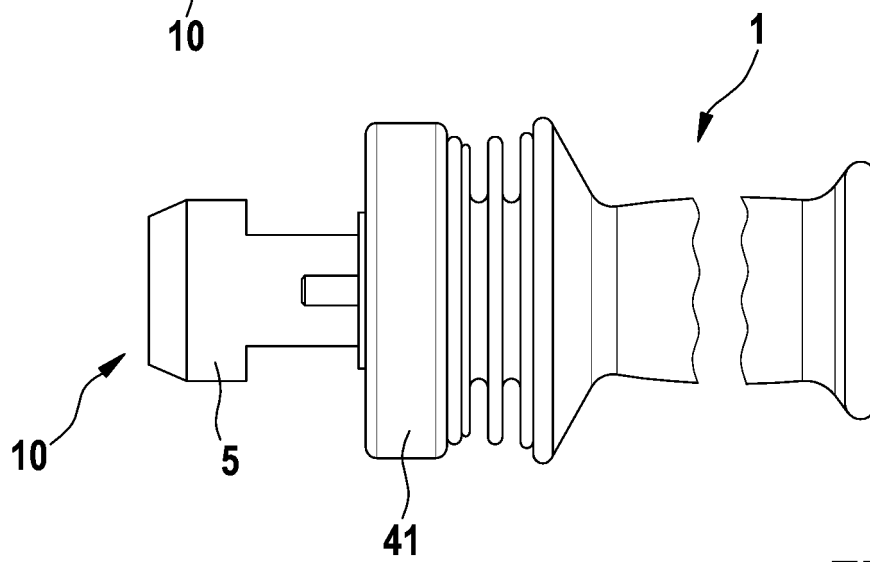


Fig. 16b

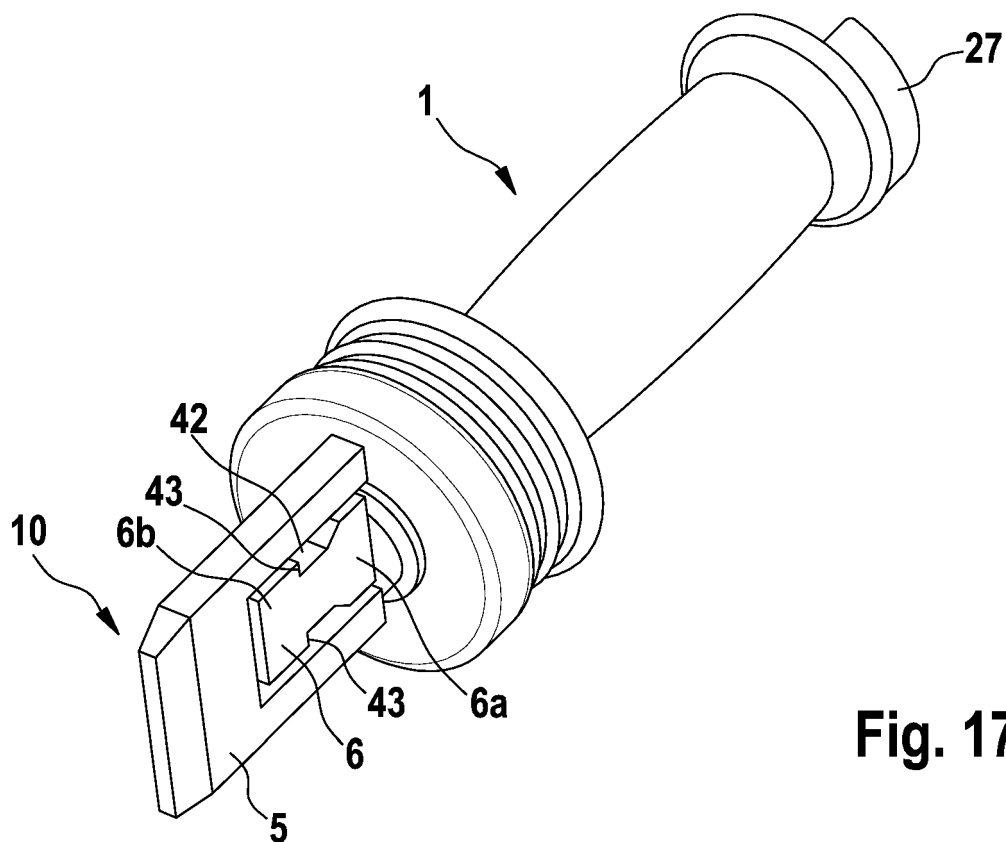


Fig. 17a

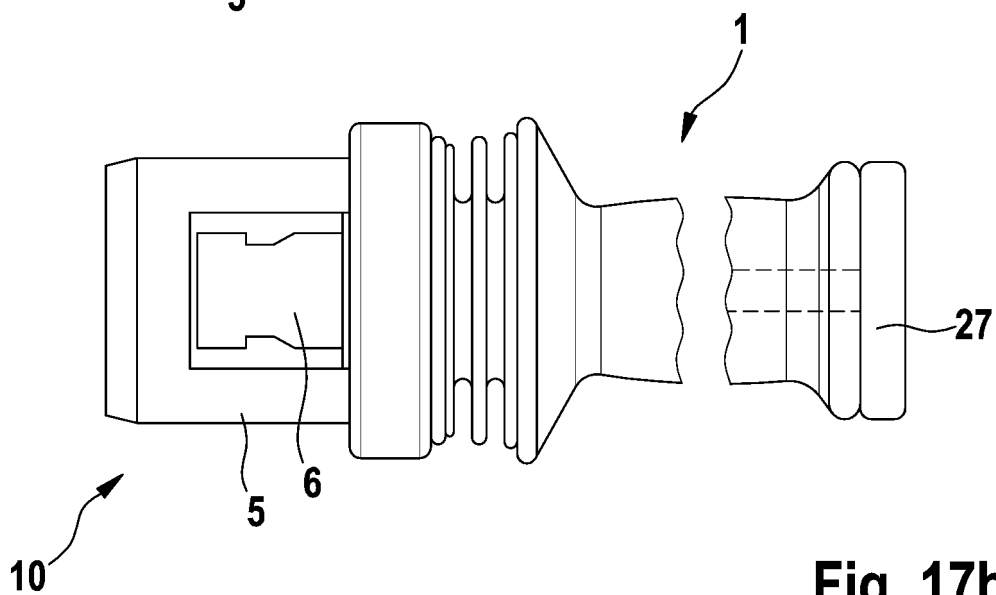
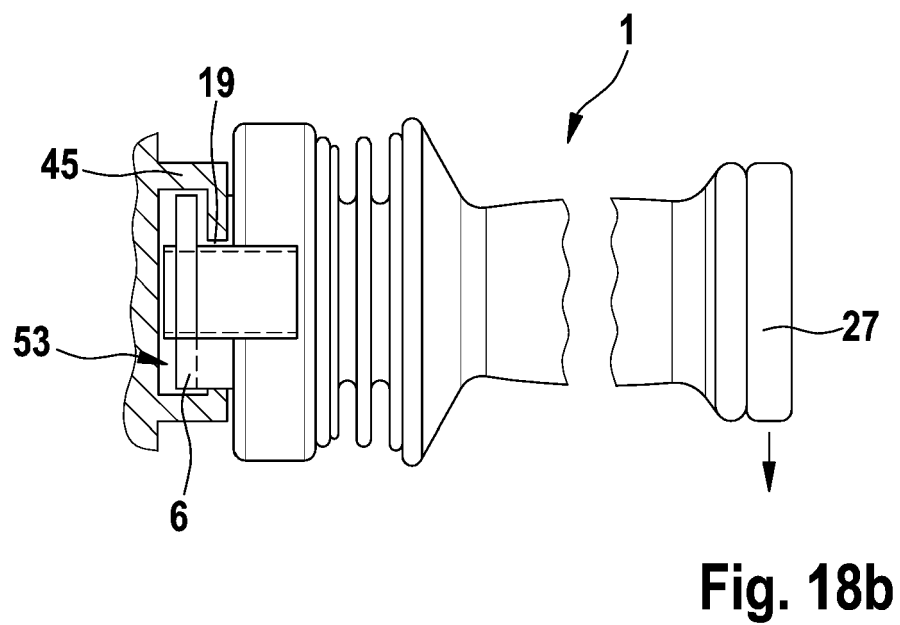
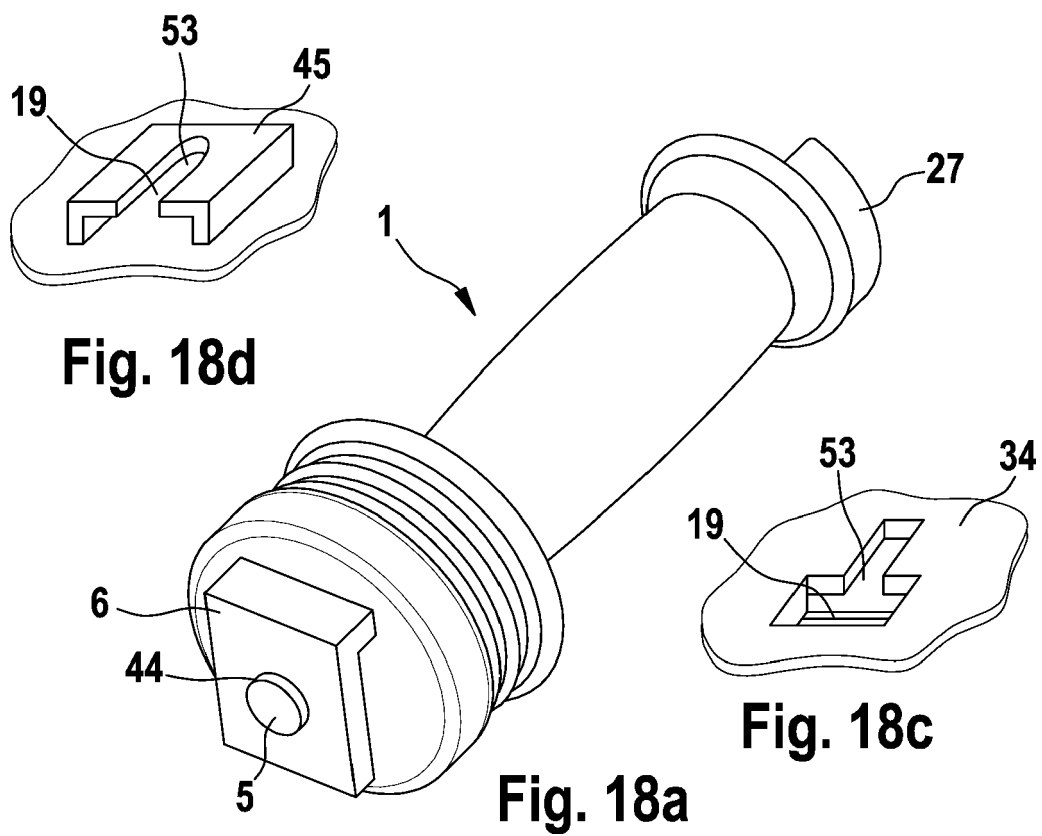
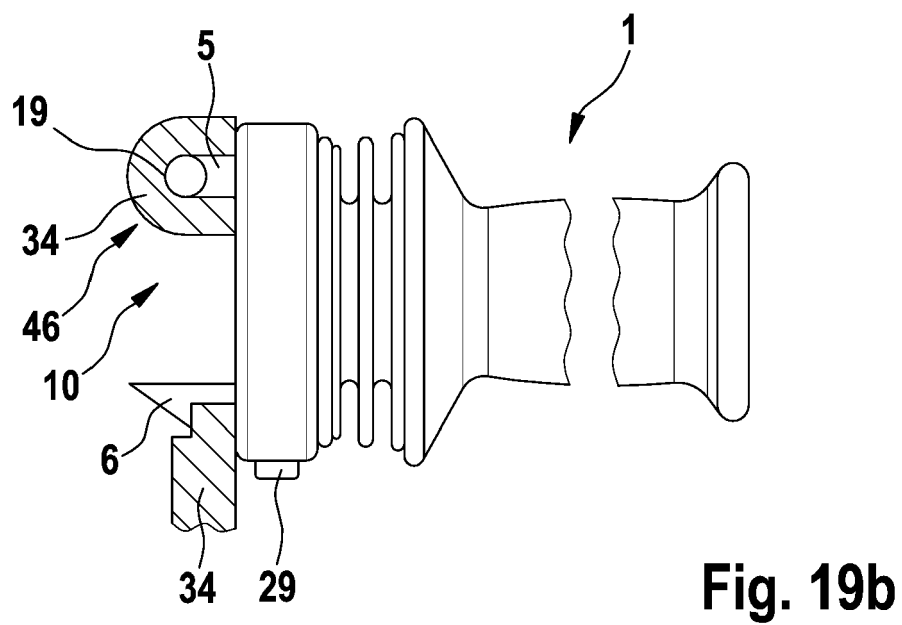
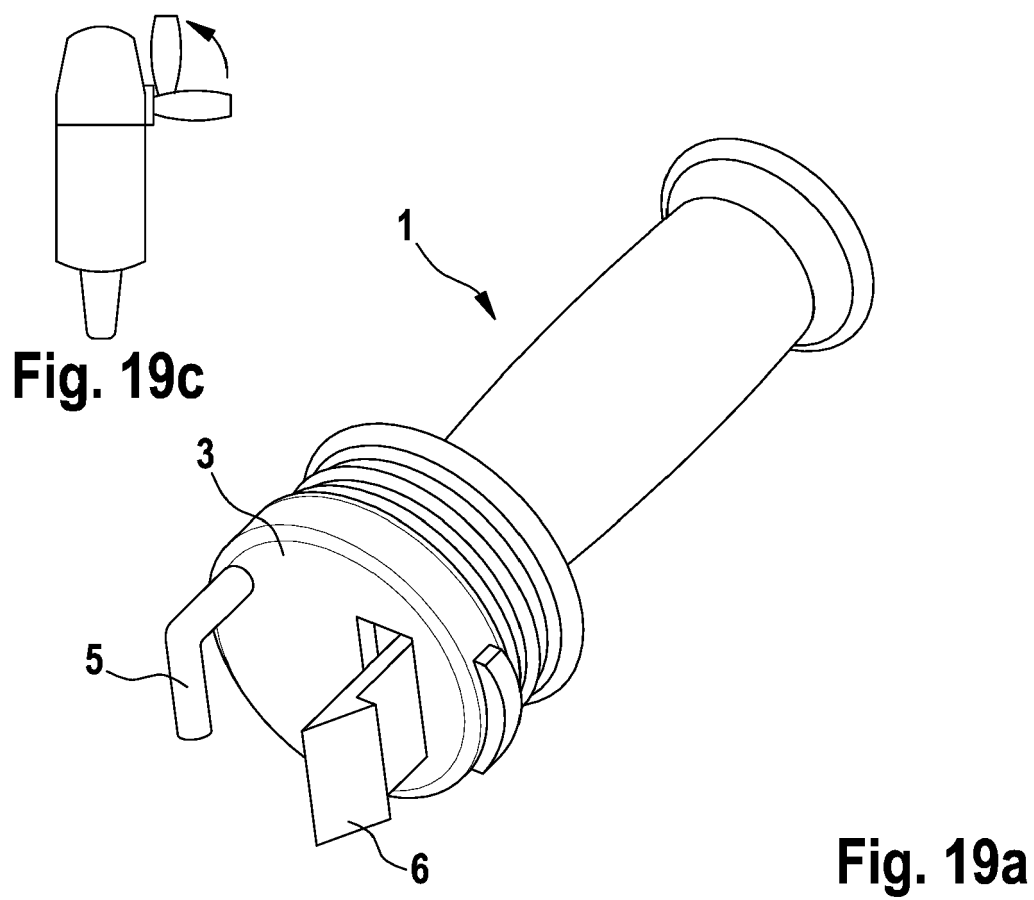


Fig. 17b





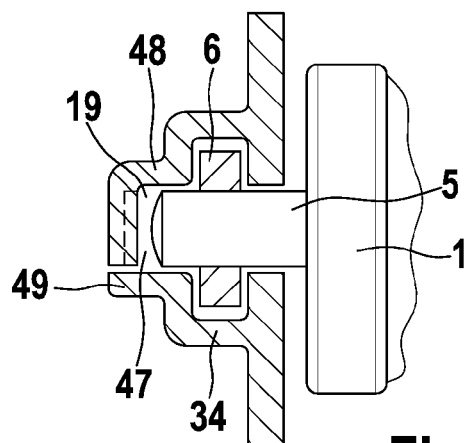


Fig. 20a

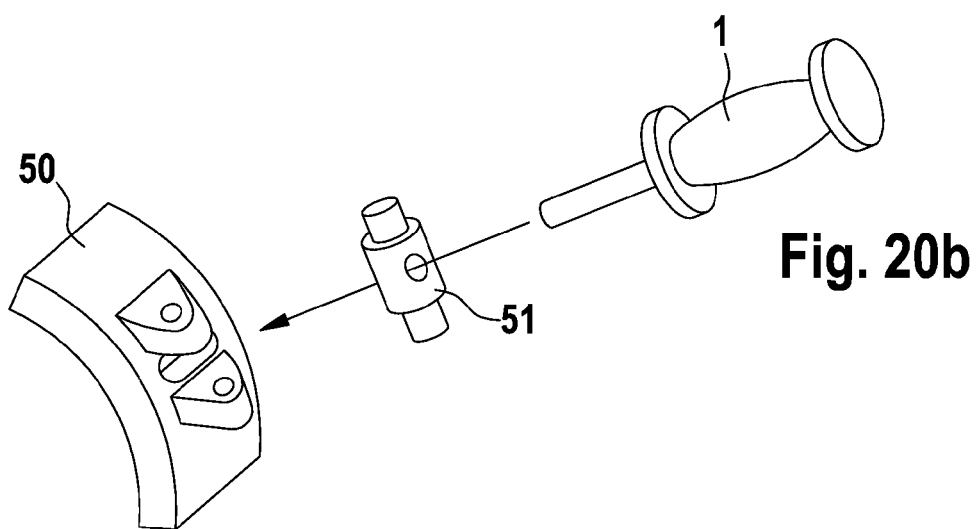


Fig. 20b

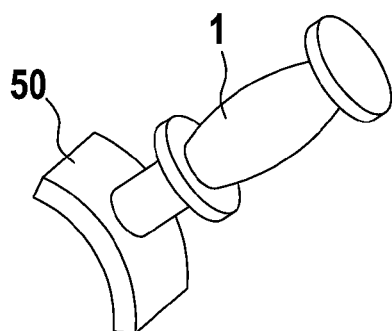


Fig. 20c

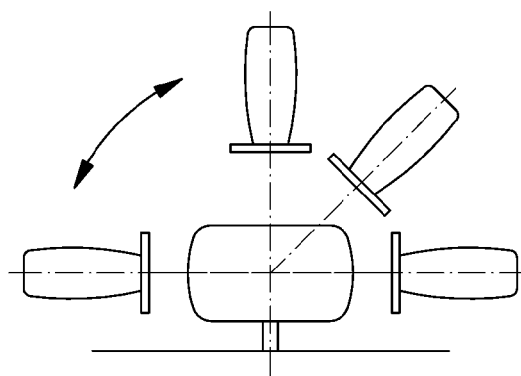


Fig. 20d



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 15 9853

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/182991 A1 (HUNG MICHAEL [TW]) 5. Dezember 2002 (2002-12-05)	1,2,25	INV. B25F5/02
Y	* Absatz [0030] *	1	
Y	----- CH 661 241 A5 (BOSCH GMBH ROBERT) 15. Juli 1987 (1987-07-15) * Seite 3, linke Spalte, Zeile 28 - rechte Spalte, Zeile 14 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. August 2013	Prüfer Gerard, Olivier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 15 9853

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-08-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002182991 A1	05-12-2002	CN 2486419 Y US 2002182991 A1	17-04-2002 05-12-2002
CH 661241 A5	15-07-1987	CH 661241 A5 DE 8225299 U1	15-07-1987 16-02-1984

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3619520 A1 [0002]